



**La soluzione Software MES  
per il miglioramento continuo  
dell'Efficienza Produttiva**



INDUSTRIAL AUTOMATION SOFTWARE  
**progea**

# Pro.Lean<sup>®</sup>

La soluzione software per acquisire ed analizzare i **dati di produzione** in tempo reale, per conoscere ed anticipare i punti deboli del sistema produttivo, e prendere **decisioni efficaci** per **incrementare la produttività e l'efficienza.**



## Tecnologia software MES per architetture aperte e flessibili

Progea propone Pro.Lean® come soluzione software MES, in grado di interconnettere gli impianti con il gestionale, fornire i dati di performance KPI e OEE, calcolare i fermi macchina, tracciare e schedulare la produzione.

Ogni azienda moderna, in linea con Industry 4.0, necessita di strumenti semplici ed efficaci, in grado di garantire la connettività, la raccolta dati, l'aggregazione e l'analisi, con un minimo investimento ed un rapido ritorno dello stesso (ROI). La realtà produttiva di oggi, in un mondo sempre più competitivo, richiede efficienza, qualità, ed un processo di miglioramento continuo secondo la filosofia produttiva definita "Lean Manufacturing", secondo le linee guida di Industry 4.0. I sistemi di automazione che gestiscono la produzione manifatturiera possono essere ottimizzati solo disponendo delle adeguate informazioni in tempo reale. Il modulo Pro.Lean® di Movicon.NExT™ offre la massima efficacia e sfrutta la grande esperienza di Progea nel settore del software per l'automazione industriale. Normalmente, le linee di produzione sono soggette ad eventi che ne determinano la perdita di efficienza rispetto alla effettiva potenzialità: guasti, soste, sprechi, scarti, riducono la produzione causando perdite economiche alle aziende che, a volte, ne subiscono le conseguenze senza essere in grado di intervenire.

La conoscenza in tempo reale degli indicatori di performance (KPI) permette di stabilire il valore dell'OEE (Overall Equipment Effectiveness) che indica l'effettiva efficienza produttiva dell'impianto. Conoscendo i dati, è facile immaginare come una maggiore efficienza produttiva, aumentando il valore dell'OEE, possa significare un notevole incremento del business per ogni azienda, con un piccolo investimento. Anche solo pochi punti percentuali di incremento di performance e riduzione delle perdite potrebbero significare un grande valore economico. Inoltre, la gestione dei dati e l'interconnessione ai sistemi gestionali (Industry 4.0) permette di digitalizzare i processi produttivi, riducendo gli errori ed i fermi macchina. Altre funzioni come la Tracciabilità della produzione, la Schedulazione o la Manutenzione, rendono Pro.Lean la soluzione aperta ed adattabile a qualsiasi sistema produttivo.



# Una soluzione MES semplice ed efficace

**Pro.Lean<sup>®</sup> rende più efficienti gli impianti grazie all'individuazione degli indicatori chiave che consentono di migliorare la qualità e l'efficienza dei sistemi di produzione.**

Grazie agli indici KPI, al valore di OEE e all'analisi dei fermi di produzione (Downtime) calcolati da Pro.Lean<sup>®</sup>, la vostra azienda potrà massimizzare la produzione aumentando la produttività nelle tre aree relative ai parametri di Disponibilità, Performance e Qualità.

## **Aumentare l'Efficienza**

Il miglioramento dell'efficienza locale e globale di produzione permette di sfruttare al meglio la produttività dei macchinari esistenti, riducendo gli sprechi e le inefficienze, riducendo quindi anche i costi di gestione soddisfacendo appieno i vostri piani di produzione.

## **Ridurre i Tempi di Fermo Macchine**

Grazie alle analisi dei fermi, potrete eliminare i problemi prevedibili e ripetitivi relativi alla produzione. Questo ridurrà i tempi di fermo degli impianti, permettendovi una sensibile riduzione dei costi e consentendovi di riposizionare le risorse umane in maniera più produttiva.

## **Aumentare la Produttività**

Aumentando l'efficienza e diminuendo i tempi di inattività, di mancata produzione o guasto, potrete aumentare l'effettiva capacità produttiva dei vostri impianti.

## **Migliorare la Qualità**

Grazie all'analisi dei dati di produzione e delle quantità di parti prodotte difettose, sarà possibile individuare con più facilità i motivi e rimuoverli, ottenendo una riduzione di scarti e sprechi che aumenterà la qualità del vostro prodotto e la relativa percezione di qualità presso i vostri clienti.

## **Tracciabilità della produzione**

Grazie alla digitalizzazione dei processi è possibile registrare e rintracciare l'utilizzo delle materie prime e dei semilavorati per tutta la filiera di produzione. Questo permette di gestire i componenti dei lotti di produzione, le quantità impiegate in base agli ordinativi, i codici dei componenti e registrare archivi di dati che permetteranno di rintracciare i lotti di produzione secondo tutto il percorso eseguito, dalle materie prime alla logistica ed al magazzino.

## **Schedulazione della produzione**

L'interconnessione tra il sistema gestionale ERP e le macchine di produzione permette di avere sempre sotto controllo le disponibilità e di impostare la gestione della produzione direttamente alle macchine, anche mediante l'elaborazione delle priorità e delle disponibilità dei sistemi in campo.

# Aumentare la produttività con KPI ed OEE

Misurare la produttività degli impianti grazie alla connettività ed all'analisi dei dati, secondo le direttive di Industry 4.0.

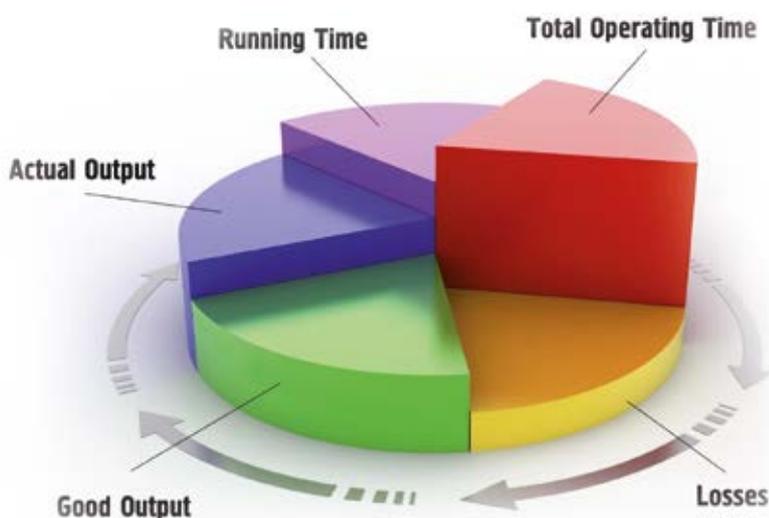
L'OEE è il parametro fondamentale, l'indicatore di riferimento per l'analisi del proprio processo produttivo, in quanto consente di calcolare il rendimento globale di un impianto, classificando le diverse perdite di produzione secondo tre fattori KPI: Disponibilità, Efficienza, Qualità.

La precisione del valore di OEE dipende da una consistente raccolta dei dati di produzione, che deve avvenire in modo automatico ed in tempo reale. Senza una misura precisa e puntuale dei dati di produzione, non è possibile pensare agli interventi necessari per migliorare e rendere efficiente il processo produttivo. Per questo Progea ha messo a punto Pro.Lean®, la soluzione più semplice ed economica per gestire il flusso di informazioni che provengono dalle linee produttive, aggregarle e disporne in modo chiaro e semplice per i manager che gestiscono l'azienda, colmando il gap

che esiste troppo spesso tra la produzione in campo, la gestione e la pianificazione aziendale.

Pro.Lean® consente di gestire in modo automatico e guidato la componente "Historian" di raccolta e registrazione dati, la componente "Dashboard" (cruscotto) per la visualizzazione in tempo reale degli indicatori chiave (KPI, OEE, Downtime) ed i Report per l'analisi dei dati raccolti ed archiviati per data, turno, operatore, macchina, prodotto, lotto, ecc.

Pro.Lean® offre a costi contenuti tutti gli strumenti per raccogliere le informazioni real-time dai flussi produttivi ed analizzare i coefficienti di efficienza mediante tabelle e grafici in una architettura integrata ed aperta, attraverso soluzioni di accesso web, consentendo inoltre la connessione diretta dai dispositivi in campo agli strumenti IT dell'azienda (ERP, SAP).



# Dashboard e Cruscotti

Una visualizzazione dei valori di performance e downtime efficace, completa, veloce e comprensibile a tutti.

Pro.Lean® è stato progettato per garantire una perfetta visualizzazione di tutti i parametri ed indici di performance raccolti dal sistema produttivo, sia attraverso un cruscotto di visualizzazione dei dati real-time, sia attraverso appositi report analitici in grado di offrire in modo chiaro e comprensivo tutti i dati utili a conseguire la riduzione delle perdite di produzione e l'incremento del business.

Grazie alla tecnologia di Movicon.NExT™ e del suo modulo Pro.Lean®, potrete visualizzare gli indicatori di performance della vostra azienda utilizzando sia la visualizzazione dei cruscotti su apposite videate

locali, sia utilizzando internet con qualsiasi browser HTML5, consentendovi di diminuire drasticamente i costi di gestione, di manutenzione e di licenze rispetto a qualunque altro sistema OEE in commercio, riducendo quindi al minimo l'investimento della vostra azienda. L'interfaccia del cruscotto è concepita secondo i più moderni requisiti di ergonomia, ma può essere completamente personalizzata. Grazie alla sua tecnologia aperta, potrete facilmente integrare ulteriori visualizzazioni di impianto, sinottici e ogni altra visualizzazione dati desiderata.





# Fermi Impianto e Manutenzione

L'analisi dei Downtime e la possibilità di gestire la manutenzione programmata offrono la possibilità di ridurre i fermi impianto e migliorare l'efficienza.

Le informazioni gestite da Pro.Lean® sono essenziali per permettere ai responsabili di produzione di migliorare gli asset produttivi, l'efficienza dei macchinari, l'ottimizzazione dei tempi e la riduzione degli sprechi.

## Analisi Downtime

Pro.Lean® include i moduli di analisi delle cause di Downtime, producendo l'analisi statistica delle cause di fermo secondo le possibili (e configurabili) motivazioni. Attraverso questa analisi, i responsabili di produzione potranno disporre delle informazioni utili per il recupero di efficienza, introducendo azioni mirate.

## Analisi Statistica

Il Modulo di analisi DownTime permette di visualizzare statisticamente i dati riguardanti i fermi di produzione ed indicarne graficamente la classifica, ordinando i dati per Durata complessiva o per Frequenza d'intervento, riportando i valori rilevati dagli archivi storici e rappresentandoli graficamente, consentendo ampie possibilità di filtro quali il periodo, il lotto, il turno, l'operatore, ecc. I grafici possono essere visualizzati e stampati sia con rappresentazione ad istogrammi sia con curve di sovrapposizione statistica.

## Manutenzione Programmata

E' possibile creare facilmente una gestione della manutenzione programmata, attraverso l'uso delle informazioni statistiche disponibili automaticamente sulle variabili acquisite, che permetteranno di impostare set point su un tempo totale di attività di ogni utenza, oppure su calendari prefissati.

Il personale di manutenzione sarà sempre informato sullo stato delle manutenzioni e le operazioni eseguite potranno essere registrate in appositi archivi di Audit. Gli allarmi di manutenzione richiesta, o qualsiasi altro tipo di evento, potrà inoltre essere notificato direttamente al personale attraverso la funzione opzionale di Alarm Dispatcher, per inviare notifiche email, voce, o notifiche push al personale reperibile.

# Tecnologie standard, affidabili, scalabili e modulari

**Pro.Lean® è basato su tecnologie standard, affidabili, scalabili e modulari, per soluzioni aperte integrabili su qualsiasi architettura.**

Pro.Lean® si basa su una architettura aperta, che consente l'integrazione di qualsiasi dispositivo di controllo e gestione delle linee produttive e delle macchine. Un sistema integrato deve poter acquisire qualsiasi valore in campo, sia esso proveniente da PLC, CNC, PAC, Inverters, fieldbus o strumentazione I/O.

## I/O Drivers

Ampia libreria di I/O Driver nativi ed integrati per comunicare con i protocolli di comunicazione dei sistemi di controllo (Es. Modbus, Siemens, Schneider, Rockwell, Omron, Saia, Mitsubishi, Profibus, Profinet, EtherCAT, ecc.)

## OPC UA

La tecnologia OPC UA, standard IEC62541, è supportata in modo nativo, come Information Model della piattaforma. Supporta sia la connettività Client che Server, per la massima integrazione ed apertura dei dati.

## Networking e scambio dati

Ampia connettività di rete per architetture distribuite, o tabelle database SQL condivise con stazioni distribuite, per connettersi a qualsiasi sistema gestionale (ERP) o al sistema SAP aziendale

## Gateway IIoT

Drivers di comunicazione per l'integrazione di sistemi IIoT (ad esempio strumenti di lettura su rete pubblica). Protocolli PubNub, OPC UA Azure, MQTT ed altri.

## Basato su Microsoft SQL Server

Tutti i dati di processo acquisiti da Pro.Lean® vengono registrati ed archiviati per le successive analisi mediante appositi oggetti Data Logger creati automaticamente dal Wizard di Configurazione. Nelle architetture più semplici non è necessaria alcuna licenza Microsoft SQL Server™ al funzionamento del modulo.

## Apertura nella raccolta dei dati

La raccolta delle misure, degli stati operativi, degli allarmi, se non già disponibili come informazioni digitali dai PLC, possono richiedere la necessità di disporre di una interfaccia HMI locale all'unità produttiva. L'architettura di Pro.Lean® è l'ideale in quanto permette di collegare eventuali display di interfaccia uomo-macchina (HMI locale, in rete o via Web HTML5).

In questo modo, se fossero richiesti punti di raccolta o di visualizzazione distribuiti, sarebbero gestiti direttamente dalle funzionalità integrate, salvaguardando così l'investimento, senza interventi invasivi e riducendone il costo.

## Ridondanza dei dati

Pro.Lean® offre la possibilità di gestire la funzione di Ridondanza dei dati, gestendo la sincronizzazione automatica dei dati storici su sistemi PC con hardware e comunicazione ridondata, consentendo la sua applicazione in sistemi di acquisizione dati "Mission Critical".





# Ritorno dell'investimento veloce e sicuro

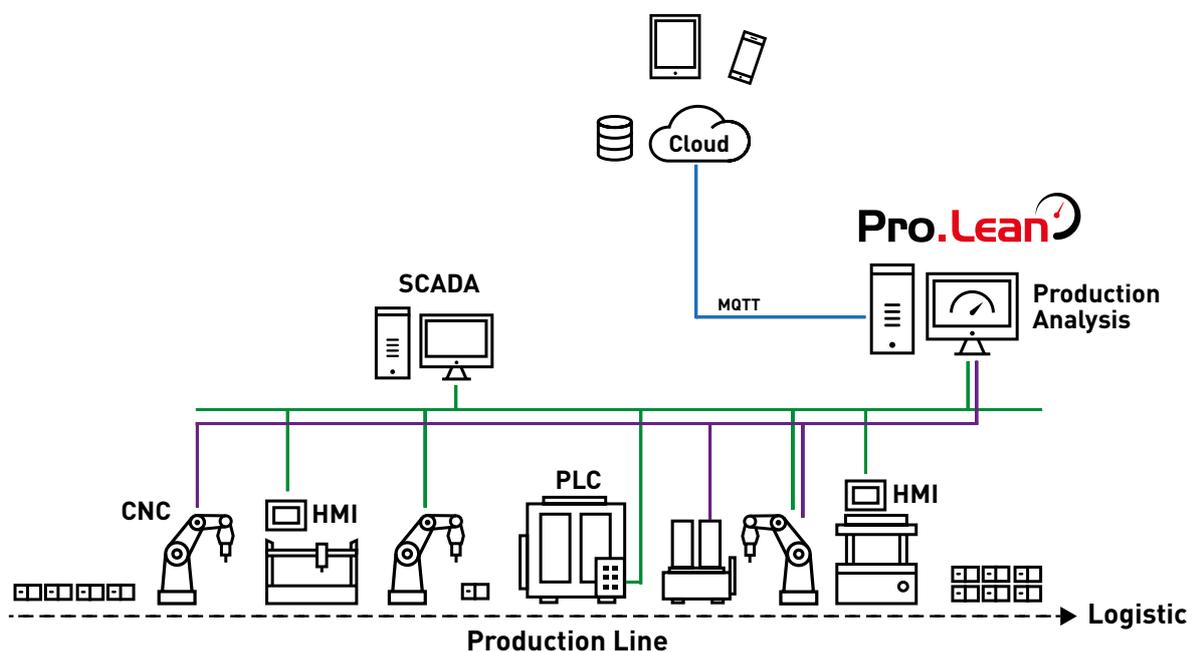
Pro.Lean® può essere applicato ovunque, in qualsiasi contesto produttivo, con un investimento minimo, anche in contesti di infrastrutture d'automazione già esistenti, con il minimo livello di invasività.

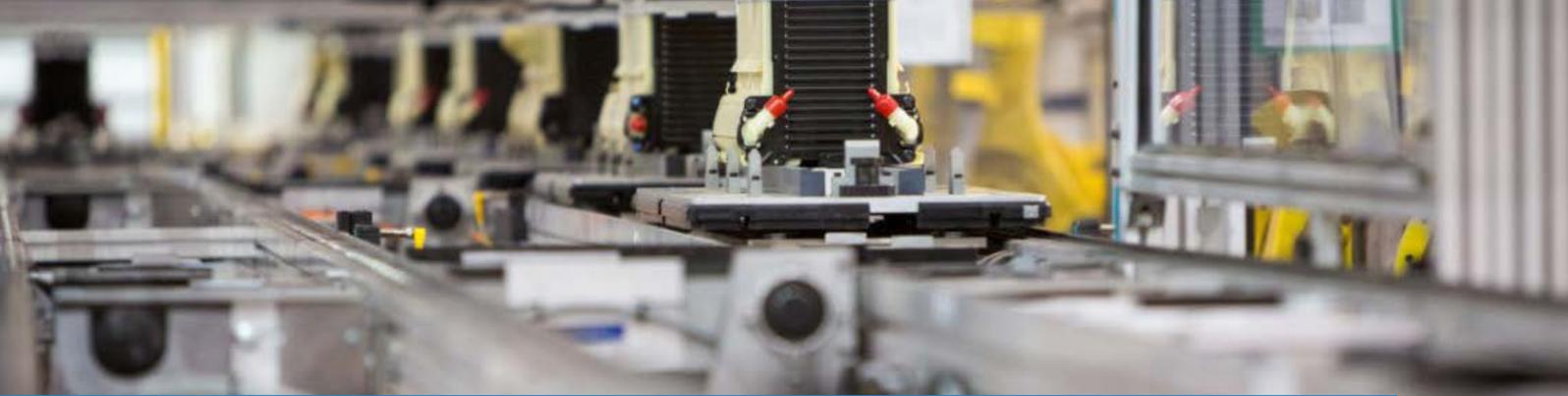
Pro.Lean® si propone come la soluzione “standard” in tutte le applicazioni di raccolta ed analisi dei dati di produzione. Può essere applicato come modulo a bordo macchina o come modulo di supervisione di linee di produzione, in abbinamento ai progetti del supervisore SCADA/HMI Movicon™, oppure in architettura indipendente e “stand alone”, applicato su impianti già esistenti. Ad esempio, è possibile inserire la soluzione Pro.Lean® in una linea di produzione esistente, senza cambiare, modificare o sostituire i sistemi d'automazione esistenti.

Pro.Lean® può collegarsi ai PLC o agli SCADA/HMI già disponibili, raccogliendo le informazioni di produzione nel proprio database.

Se invece non si dispone già di un Supervisore generale, la soluzione offerta da Pro.Lean® permette di integrare anche eventuali sinottici di visualizzazione e gestione di tutte le informazioni di linea.

Tutto è pensato per ridurre al minimo l'investimento, senza modificare le situazioni esistenti se non lo si ritiene necessario, ed è la migliore tecnologia disponibile per raccogliere, gestire ed analizzare i dati di produzione.





# Caratteristiche

## Apertura

Pro.Lean® è un modulo funzionale di Movicon.NExT™ e ne eredita la tecnologia di piattaforma .NET, XAML, SQL Server™ e HTML5.

## Semplicità e Wizard

Grazie al Wizard di configurazione, Pro.Lean® permette una facile selezione delle variabili in campo e della automatica creazione dei database di raccolta dati. Automaticamente, con pochi semplici passi, vengono creati i cruscotti (dashboard real time), i database di calcolo ed i report di analisi.

## Standard

Pro.Lean® è basato completamente sulle più moderne tecnologie standard, per salvaguardare il vostro investimento.

## Performance

Pro.Lean® garantisce la gestione real-time dei dati, ed offre una gestione strutturata dell'analisi dati su database anche in presenza di grossi volumi di dati.

## Potente Historian

I dati raccolti sono registrati mediante oggetti Historian, che provvedono a registrare su SQL Server le tabelle di archivio, con gestione automatica del ricircolo dei dati.

## Connettività

Pro.Lean® integra una ampia libreria di driver di comunicazione per connettersi a tutti i dispositivi di campo (Modbus, Siemens, Schneider, Rockwell, Omron, Profibus, Profinet, Ethernet/IP e molti altri). I driver includono funzionalità quali l'importazione automatica dei Tag, la connettività remota a sistemi di telemetria o IIoT. Inoltre, piena connettività via OPC UA sia come Client che come Server.

## Report ready-to-use e Personalizzabili

Pro.Lean® offre Reports di Analisi dei dati storici integrati e pronti all'uso, anche via web. Oltre a questo, la soluzione offre ampie possibilità di integrazione e personalizzazione, utilizzando il Report Designer integrato.

## Architettura Web HTML5

Pro.Lean® offre cruscotti e dashboard con le misure realtime e Report sia locali che web-based, e permette l'accesso ai dati sul server tramite i browser internet. Le performance e la sicurezza dello standard HTML5 garantiscono la riduzione dei costi e la manutenzione.

## Connettività Integrata con Movicon™

Pro.Lean®, oltre ad interfacciarsi con qualsiasi supervisore, offre grandi vantaggi nella integrazione e connettività con i sistemi SCADA/HMI di Movicon.NExT™.



# Servizio e Consulenza

## Il servizio, un valore aggiunto

Il Costo Totale di Possesso (TCO) di una piattaforma software è fortemente influenzato anche dalla qualità dei servizi correlati. Parametri importanti quali Tempi di Apprendimento, Tempi di Risposta, Qualità del Servizio e Consulenza, sono considerati generalmente il vero Valore Aggiunto di un prodotto software. I servizi di Progea hanno la qualità che solo l'azienda produttrice può garantire. Formazione, Assistenza e Consulenza garantiscono l'utente nel far fronte a qualsiasi necessità applicativa o imprevisto, contribuendo a ridurre i costi di implementazione e di sviluppo interni.

Progea è presente direttamente con i propri uffici in Italia, Svizzera, Germania e Stati Uniti. Inoltre una rete di distribuzione internazionale garantisce la presenza del marchio Progea™ in tutto il mondo.

## Una partnership solida

Le tecnologie software di Progea sono ampiamente diffuse ed utilizzate nell'automazione da aziende leader in ogni settore industriale, con oltre 150.000 licenze installate in tutto il mondo.

A dimostrazione della qualità ed affidabilità dei propri prodotti software, Progea è orgogliosa di essere stata selezionata dai maggiori protagonisti nel settore dell'automazione industriale.

La tecnologia di Progea è utilizzata e distribuita, anche con personalizzazioni di prodotto con marchio del cliente, dai protagonisti mondiali dell'automazione. Non esitate a contattarci, saremo lieti di analizzare le vostre necessità ed a proporvi la soluzione ideale, anche tramite la rete internazionale di System Integrators esperti delle tecnologie Progea.

**Progea è a disposizione per ogni necessità di analisi e consulenza, e per affiancarvi in ogni vostro progetto di Industry 4.0. Contattateci per una demo e per ogni ulteriore informazione:**

**[info@progea.com](mailto:info@progea.com) | +39 059 451060**



Gold  
Microsoft  
Partner  
Microsoft



**Passion for innovation**