

STUDIO TECNICO CLN CLN **Studio Tecnico CLN** studio tecnico cln

- Analisi e sviluppo software per PC, PLC, controlli numerici - Automazione industriale - Progettazione quadri elettrici -

Lo **Studio Tecnico CLN**, con sede a Pesaro, si dedica alla progettazione software ed hardware per applicazioni di automazione industriale. Nato sulla base di precedenti esperienze nella programmazione PC, PLC e CN, opera principalmente nei settori Automotive, Macchine per la lavorazione del legno/marmo e Macchine speciali in genere.



Lo **Studio Tecnico CLN**, con le competenze maturate negli anni di attività, fornisce ai clienti una progettazione completa dell'automazione di macchine industriali: dalla stesura degli schemi elettrici e relative distinte materiali, allo sviluppo dei software dedicati all'applicazione, fino alla messa in servizio ed alle prove di funzionalità della macchina stessa. Inoltre, con le più recenti tecniche di tele-assistenza, lo Studio Tecnico CLN fornisce continua assistenza anche durante l'ordinario utilizzo del macchinario.

	Tel.: +39 0721 55579 - cell. 347 0857006
	Fax: +39 0721 55579
	e-mail: info@studiotecnicocln.it
	Indirizzo: Studio Tecnico CLN - via Renato Fava, 7 - 61122 Pesaro - Italia



Analisi e sviluppo software per computer.



Lo **Studio Tecnico CLN** realizza software per il controllo e la supervisione di macchine industriali: da banchi di collaudo o assemblaggio fino a più complesse linee di produzione.

A seconda della tipologia di applicazione, il programma PC sviluppato svolge funzione di controllo della macchina, di interfaccia uomo-macchina, di supervisione di una catena di processi, ecc.

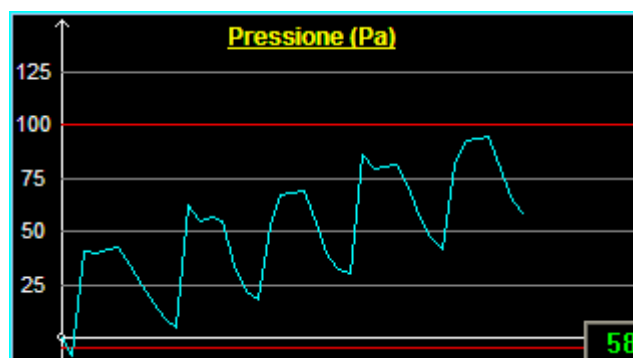
Il PC industriale può venire usato come partner di un PLC o di un controllo numerico per permettere l'impostazione e la visualizzazione dei dati di processo in modo chiaro ed efficiente, oppure come unico controllore della macchina.

A richiesta vengono sviluppate interfacce verso database gestionali esterni per comandare la produzione e il collaudo direttamente dal sistema informativo aziendale.

Per meglio ottimizzare le prestazioni della macchina e per soddisfare le esigenze dei clienti, sono stati utilizzati diversi linguaggi di programmazione: Visual Studio 2005/2008 (C#, Visual Basic), Borland C++, Visual Studio 6 (C++/MFC, Visual Basic), LabView National Instruments, V.B.A., ecc.

La programmazione viene integrata con la redazione del manuale d'uso, disponibile anche on-line sul computer.

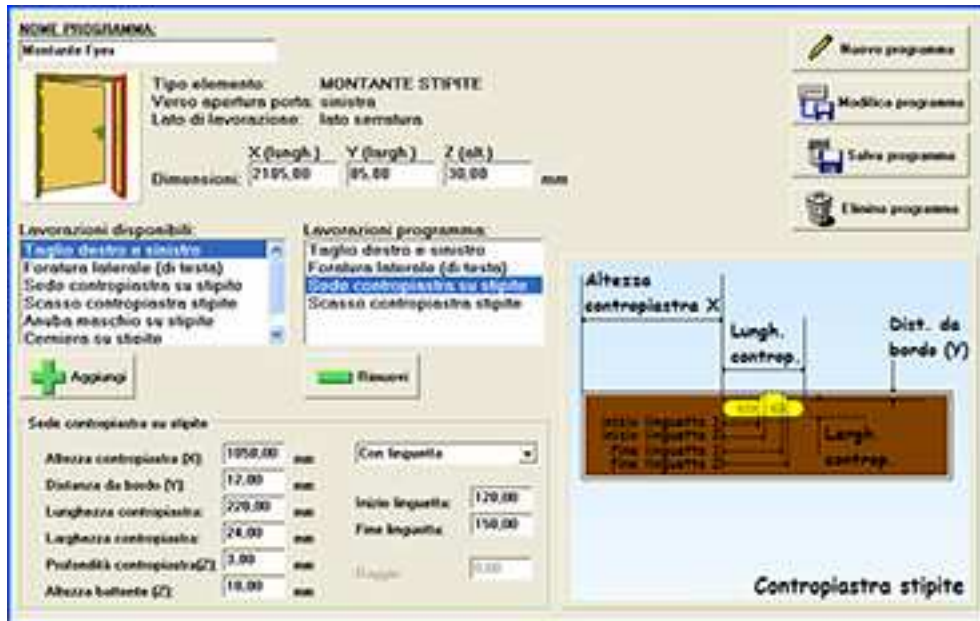
Caratteristiche di alcune applicazioni sviluppate: - acquisizione di segnali da bordo macchina tramite schede PCI dedicate - comunicazione con scambio informazioni stato/comando macchina con PLC (comunicazione via Profibus, OPC server, Interbus, ecc.) - comunicazione verso altre apparecchiature di controllo/misura tramite bus Profibus, rete Ethernet, linea seriale, Modbus, ecc. - elaborazione dati e visualizzazione informazioni di processo su interfaccia operatore - salvataggio dati su database MS SQL Server / MS Access / Oracle ed elaborazioni statistiche



Programmazione controlli numerici.

Sono stati realizzati programmi di lavoro per controlli numerici in linguaggio ISO.

Lo **Studio Tecnico CLN** dedica particolare attenzione alla creazione di interfacce utente per guidare l'operatore nella generazione dei programma macchina tramite macro, opportunamente arricchite con immagini ed esemplificazioni. Con il semplice inserimento dei dati della macro, il programma si occupa di creare il codice macchina richiesto dal controllo numerico.



Vengono utilizzate diverse tipologie di schede a controllo numerico, sia operanti con l'ausilio di un computer (al quale si collegano tramite bus PCI o porta USB), sia completamente autonome.

L'attività di progettazione viene completata con la parametrizzazione degli azionamenti, schede assi ed inverter presenti in macchina.

Programmazione PLC / pannelli operatore.



Lo **Studio Tecnico CLN** implementa le logiche di controllo PLC sia per macchine singole di collaudo/lavorazione/assemblaggio, sia per intere linee di produzione.

I controlli PLC più utilizzati sono:

- Siemens S7-200 e S7-300/400, programmati tramite pacchetti MicroWin e Step7 nei linguaggi KOP e AWL.
- PLC Telemecanique, con il programma PL7.
- PLC Omron, con il programma CX-One.

E' stato utilizzato anche il PLC virtuale Siemens WinAC installato su un computer industriale.

Sono state inoltre effettuate manutenzioni e retrofitting di macchine con PLC Siemens S5.

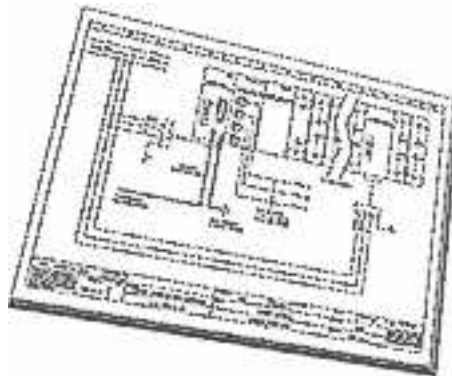
La programmazione PLC viene in genere completata con un software di impostazione parametri e supervisione installato su un pannello operatore (Siemens, Omron, Telemecanique, UniOp, ecc.) o su un computer nel caso si voglia dare maggior risalto all'interfaccia uomo-macchina.

Caratteristiche principali di alcune applicazioni sviluppate: - acquisizione segnali da campo tramite rete Profibus/Interbus/Modbus - gestione ciclo macchina / comando attuatori - scambio informazioni con PC di supervisione o pannello operatore (tramite collegamento MPI/Profibus, OPC server, seriale, ecc.) - comunicazione verso altre apparecchiature tramite bus Profibus, linea seriale, ecc. - interfaccia verso schede assi, encoder, ecc.

Progettazione schemi elettrici.

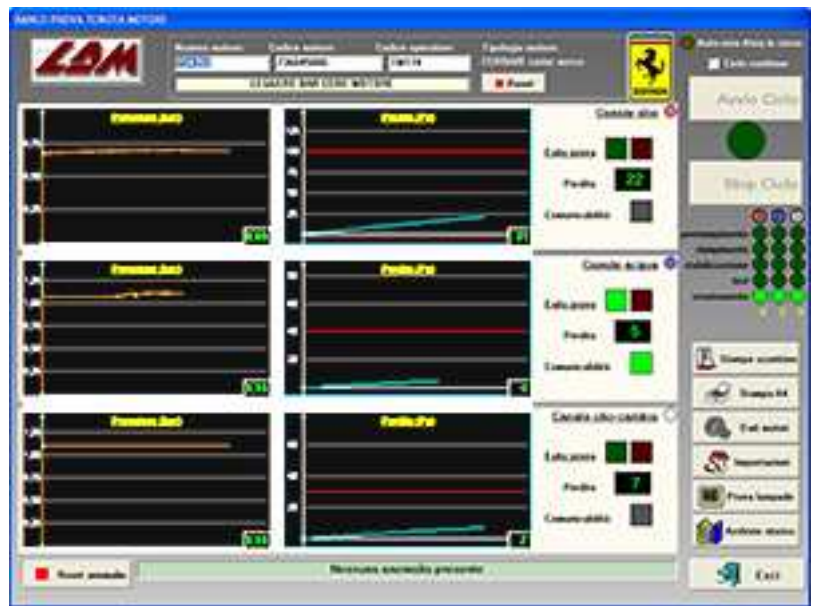
Lo **Studio Tecnico CLN**, per provvedere alle richieste dei propri clienti, si è attrezzato nel corso del tempo per realizzare la progettazione degli schemi del quadro elettrico delle macchine.

Attualmente gli schemi e le distinte materiale vengono elaborate con l'ausilio del programma Spac Automazione 2008, e sono disponibili in formato elettronico in files .pdf (Acrobat Reader), .dwg (AutoCad), .dxf., o in formato cartaceo.



Applicazioni.

Ø Software PC per gestione prova tenuta su motori e motopropulsori 8 e 12 cilindri Ferrari [cliente finale: Ferrari, stab. Maranello]. *Vengono eseguite prove di controllo tenuta sui circuiti acqua e olio dei motori, e sulla scatola del cambio nel motopropulsore. Il programma provvede alla gestione ciclo (riempimento motore con aria pressurizzata, stabilizzazione aria e misura della perdita di pressione), acquisizione dati dai sensori di pressione e delibera motore buono/scarto. I risultati vengono memorizzati su database MS Access e SQL Server.*



Ø Progettazione quadro elettrico e software PC per banco prova tenuta raccordo pompa olio su motore Ferrari 8 cilindri [cliente finale: Ferrari, stab. Maranello]. *Il banco esegue la prova di tenuta sul raccordo della pompa dell'olio. E' inoltre stata sviluppata un'interfaccia con il server aziendale Sql Server 2000 per la richiesta dei codici e delle matricole dei motori da testare e per la storicizzazione*

Ø Software PC per comando scheda Controllo Numerico / PLC per macchina speciale di spruzzatura vernice/collo su pannelli [cliente finale: I.F.T., stab. Montelabbate (PU)]. *Inizialmente i pannelli sono trasportati sopra una barriera di fotocellule con la quale viene riconosciuta automaticamente la loro sagoma. Il programma ricostruisce il profilo del pannello in forma vettoriale e successivamente comanda gli assi delle pistole per la spruzzatura sulla superficie e sui bordi del pannello.*



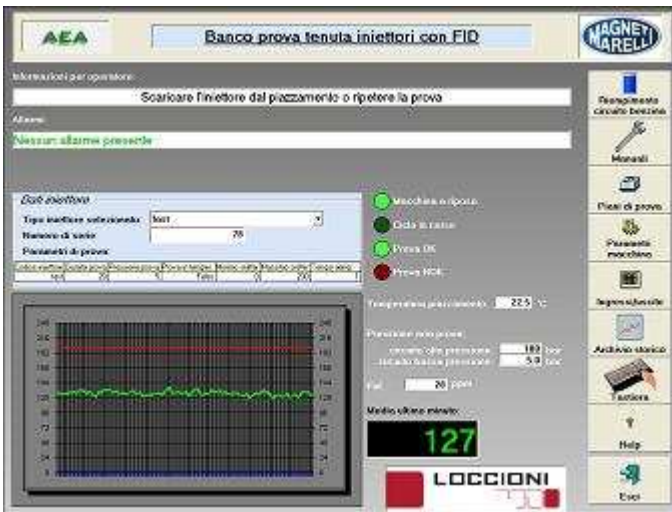
Ø Software PLC e software PC supervisione per banco pareggiamento portata iniezione su motori diesel 2/3/4 cilindri [cliente finale: Lombardini, stab. India]. *Il banco permette la taratura dei motori diesel fornendo all'operatore tutte le misure dei sensori presenti, e guidandolo attraverso le varie fasi di regolazione per ciascun cilindro.*

Ø Software PLC e software PC supervisione per banco regolazione anticipo iniezione su motori diesel 2/3/4 cilindri [cliente finale: Lombardini, stab. India].

Ø Sviluppo software CadCam su PC per macchine automatiche di lavorazione legno / marmo. *Sono stati sviluppati algoritmi per funzionalità CAD quali svuotamento materiale, incisione con utensile conico, offset, interpolazioni spline, gestione layer, osnap automatico, ecc., e funzionalità CAM*

Applicazioni (segue).

Ø Software Controllo Numerico / PC / PLC per macchine automatiche di lavorazione porte, telai e stipiti (taglio, lavorazioni per l'inserimento della ferramenta: contropiastre, serrature, anuba, cerniere, ecc.).



Ø Software PC di controllo banco prova tenuta iniettori con strumentazione FID [cliente finale: Magneti Marelli sperimentazione, stab. Bologna]. Sono testati iniettori in pressione fino a 200 bar, misurandone le perdite tramite uno "sniffer" sensibile agli idrocarburi fuoriusciti dall'iniettore. La prova può essere eseguita in temperatura o a temperatura ambiente.

Ø Progettazione quadro elettrico, software PLC e software PC per banco prova flussaggio su teste motori famiglia JTD [cliente finale: Tekal, stab. S.Giovanni Teatino (CH)]. Vengono eseguite prove di flussaggio sui condotti delle teste JTD 1600-1900-2400 per rilevare la presenza di eventuali otturazioni sulla fusione.

Ø Software PLC per implementazione di linea automatica di piantaggio ingranaggi e nuova postazione di piantaggio a caldo ruota dentata su albero motore [cliente finale: Iveco, stab. Foggia].

Ø Software PC per calcolo spessore di guarnizione da montare fra basamento e testa del motore: acquisizione dati da trasduttori di posizione LVDT, passaggio informazioni al PLC per gestione ciclo, passaggio informazioni al PC di supervisione linea per memorizzazione dati su storico [cliente finale: Lombardini, stab. Reggio Emilia].



Ø Software PC per supervisione linea di montaggio motori: abilitazione e impostazione parametri delle singole postazioni, acquisizione dei dati di processo di ogni singola postazione e memorizzazione su database SQL Server 2005 [cliente finale: Lombardini, stab. Reggio Emilia].

Ø Programmazione Controllo Numerico Siemens 840D a 4 assi per macchina di fresatura Crash Box Fiat Stilo: acquisizione dati su profilo crash box e pareggiamento del cordone di saldatura [cliente finale: Tower Automotive, stab. None (TO)].

Ø Software PC per tracciabilità pezzi su linee montaggio Gruppo Ruota Anteriore e Gruppo Ruota Posteriore per Alfa 159 e su linee montaggio G.R.A. e G.R.P. per Fiat Nuova Punto: acquisizione dati di processo da linea, scambio dati con PLC per gestione ciclo, memorizzazione dati su database in MS Access [cliente finale: Magneti Marelli, stab. Pomigliano d'Arco e Melfi].