

DEBUG della Applicazione.

La flessibilità di un CNC si misura anche con la rapidità e la qualità della applicazione su macchine diverse. Un elemento determinante per il raggiungimento dell'obiettivo è il sistema di sviluppo del software PLC ed in particolare modo le sue potenzialità di simulazione e di verifica dei programmi (debug).

Il debug di una applicazione necessita la visualizzazione, anche contemporaneamente, dello stato di un segnale di USCITA PLC e le informazioni ad esso correlate, come ad esempio:

- lo stato di uno(o più) segnali di INGRESSO PLC
- il valore di una(o più) variabili appartenenti all'ambiente PLC o all'ambiente CNC
- la evoluzione del programma pezzo sia per quanto riguarda i comandi di sincronizzazione con il software PLC, sia per quanto riguarda la gestione e l'utilizzo delle variabili dell'ambiente CNC
- la evoluzione del programma PLC.

Inoltre può risultare estremamente utile:

- modificare al volo le variabili di entrambi gli ambienti
- effettuare delle simulazioni di stato per i segnali di INGRESSO PLC
- forzare lo stato delle USCITE PLC
- controllare l'evoluzione dei programmi in modalità passo – passo.

Il sistema di sviluppo del CNC consente tutto questo e come esempio riportiamo una schermata della interfaccia uomo-macchina nella quale, oltre alle informazioni standard (Quote assi, origine ed utensile attivo, Programma pezzo in esecuzione ecc...) sono riportate le finestre che consentono la visualizzazione dinamica di:

- Record o passi del programma pezzo
- Elenco delle variabili richiamate all'interno del programma PLC
- Segnali Ingresso PLC
- Segnali Uscita PLC
- Variabili interne al CNC (chiamate R).

<p>ISAC S.r.l.</p> <p>CAPITALE SOCIALE 100.000,00 € C.F. e P.I. 01252870504</p>	<p>VIA MAESTRI DEL LAVORO, 30 56021 CASCINA (PI) ITALY</p>	<p>TEL 050 711131 FAX 050 711472</p> <p>WWW.ISACSR.IT ISACSR@ISACSR.IT</p>	<p>Azienda con sistema di qualità certificato UNI EN ISO 9001:200</p> 
---	--	--	---

SIOMAG32 - ver.4.0.2

Menù Principale 14 dicembre 2001 19.36.50

ESECUZIONE PROGRAMMI RIPRESA **TRACCIA**

Quote mm

X	?	27,703
Y	?	27,703
Z	?	107,703
A	?	0,000
B	?	0,000

Variabili CNC

Area Riservate	Area Interi Riservate
0	40.000
1	0.000
2	0.000
3	0.000

Visualizzazione sinonimi CNC

Sinonimo	Area	Formato	Valore
DAX	Area.#	Float	0,000
DAY	Area.#	Float	0,000
DBL	Area.#	Float	0,000
DIA	Area.#	Float	0,000
DMN	Area.#	Float	0,000
DPM	Area.#	Float	0,000
DTX	Area.#	Float	50,000
DTY	Area.#	Float	75,000
DTZ	Area.#	Float	0,000
ENT	Area.#	Float	0,000

Variabili PLC

Area A	Area M	Ing. PLC	Uscite PLC	Ing. Assi	Uscite Assi	Ing. An
MO_1_16			0000.0000.0001.1110			
MO_1_32			0000.0000.0000.0000			

Variabili PLC

Area A	Area M	Ing. PLC	Uscite PLC	Ing. Assi	Uscite Assi	Ing. An
MI_1_16			0000.0000.0000.0000			
MI_1_32			0000.0000.0000.0000			
MI_1_48			0000.0000.0000.0000			

Traccia

Modifica Visualizza Opzioni Traccia

M0
 N50 { Esegue cambio utensili automatico
 (DTX = 50)(DTY=75)
 T1M6
 T0M6
 G309
 M0
 N100 {Esegue cambio utensili manuale

AUTO CONT

AUTO SET MA

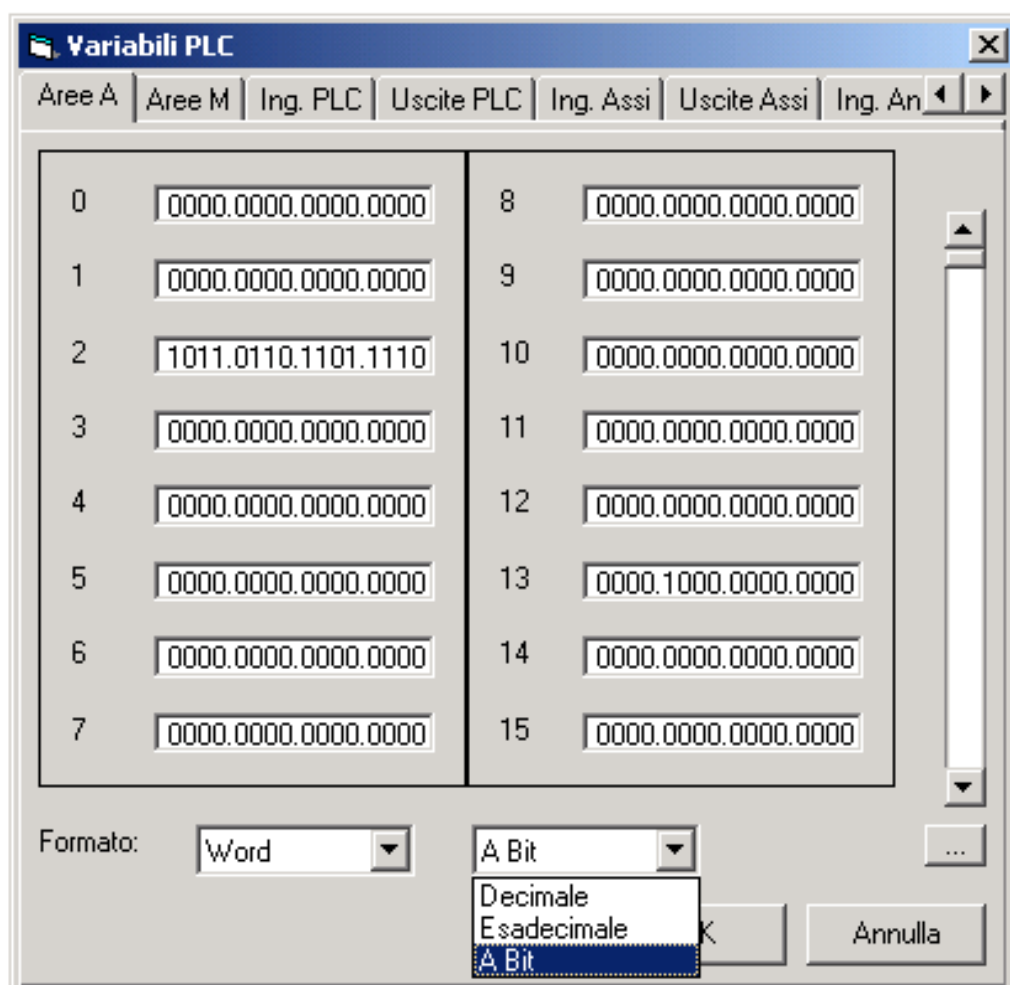
F1 F2 F3

CAMBIOUT

Run Line =---- Select Line =10 . In RUN

Le finestre, oltre a consentire una visualizzazione dinamica consentono anche la modifica delle variabili e la forzatura dei segnali di ingresso ed uscita del PLC come possiamo vedere nella rappresentazione dettagliata di ogni finestra.

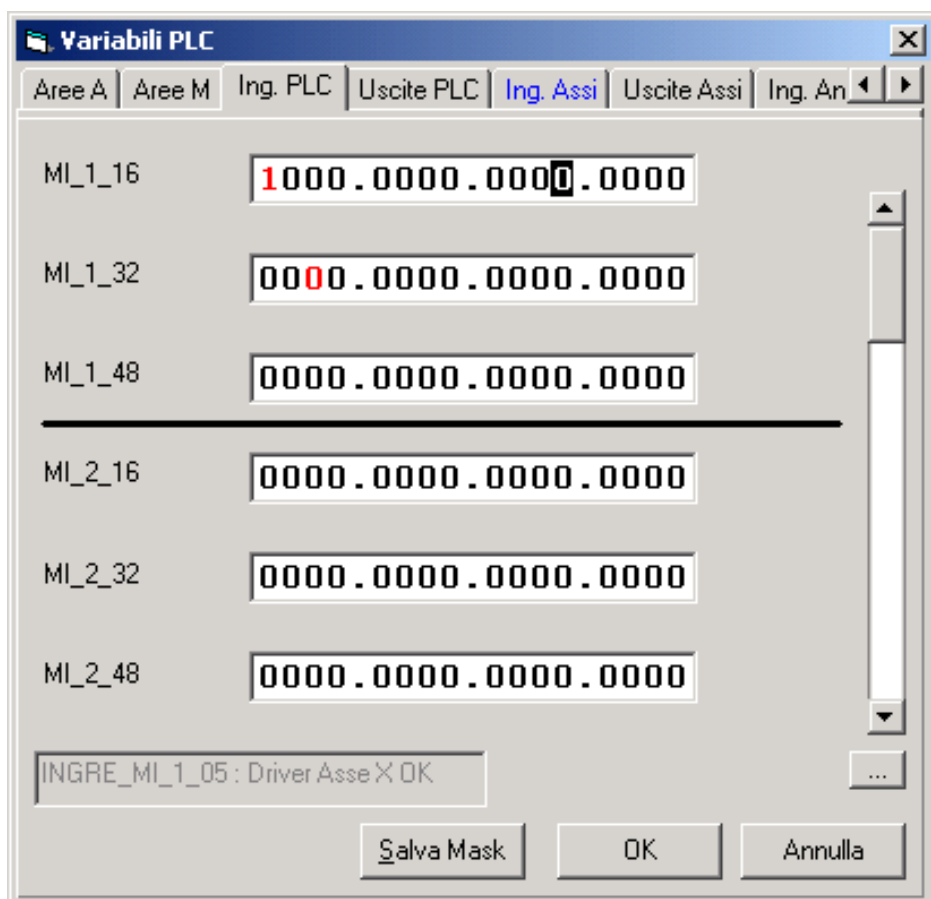
1.1 Cambiamento al volo delle variabili



Per favorire la lettura e la modifica delle variabili è possibile definire il loro formato di rappresentazione

Forzatura Ingressi e/o Uscite PLC

Il colore rosso indica che il segnale è stato forzato. Per i segnali di ingresso la forzatura può essere anche permanente, previo comando esplicito.

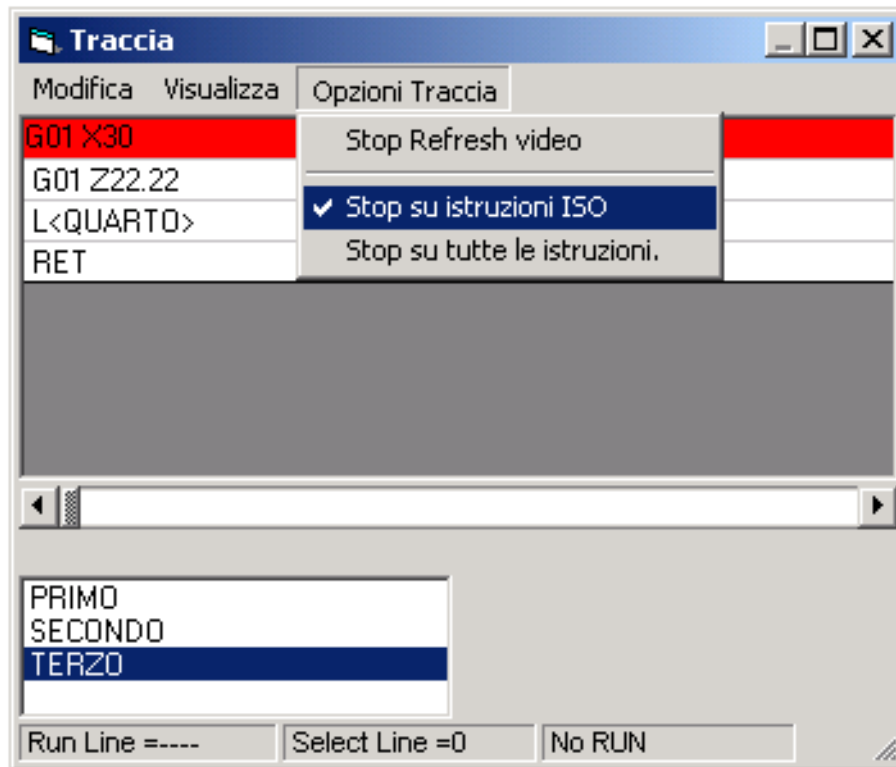


Ogni segnale, oltre ad essere identificato con il morsetto/ morsettiera sul quale è collegato è anche compendiato dalla visualizzazione di un commento, scritto dall'applicatore, con il quale si identifica il nome /numero del filo e quanto basta a surrogare la mancanza momentanea dello schema elettrico.

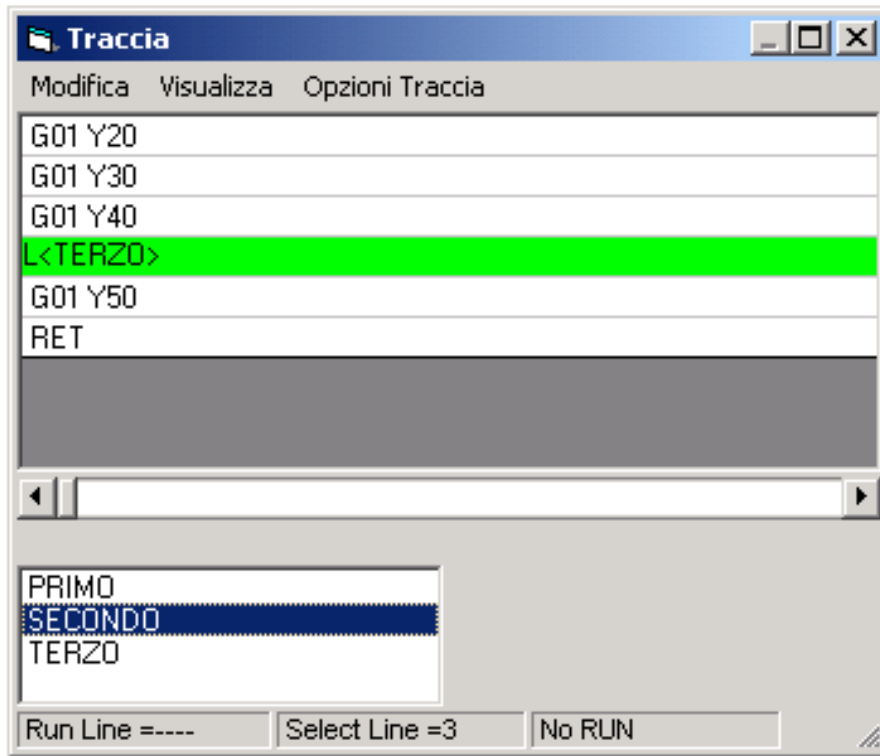
1.2 Analisi del Programma Pezzo Passo-Passo

Per trarre meglio la evoluzione del programma pezzo è possibile eseguirlo integralmente , od eliminando tutti gli spostamento degli assi . La esecuzione può essere continuativa o passo-passo . In questa ultima modalità è possibile trarre , prevedere e controllare il risultato della esecuzione di ogni record del programma . E' consentito fermarsi solo alle istruzioni di movimento od emissione di funzioni ausiliarie o a qualsiasi istruzione .

Durante la esecuzione del programma principale è possibile controllare anche le chiamate ai sotto-programmi con la possibilità di visualizzare o meno i record dei sotto-programmi.



Per controllare i risultati del programma pezzo ci si avvale della visualizzazione delle quote che è aggiornata indifferentemente dalla esecuzione o meno del movimento. Un altro strumento di verifica è la finestra delle variabili e dei segnali di ingresso e uscita del PLC.



1.3 Analisi Programma PLC

Per controllare il programma Plc si consente la visualizzazione del file sorgente correlata alla visualizzazione dinamica dello stato o del valore delle variabili appartenenti al record prescelto nel testo.

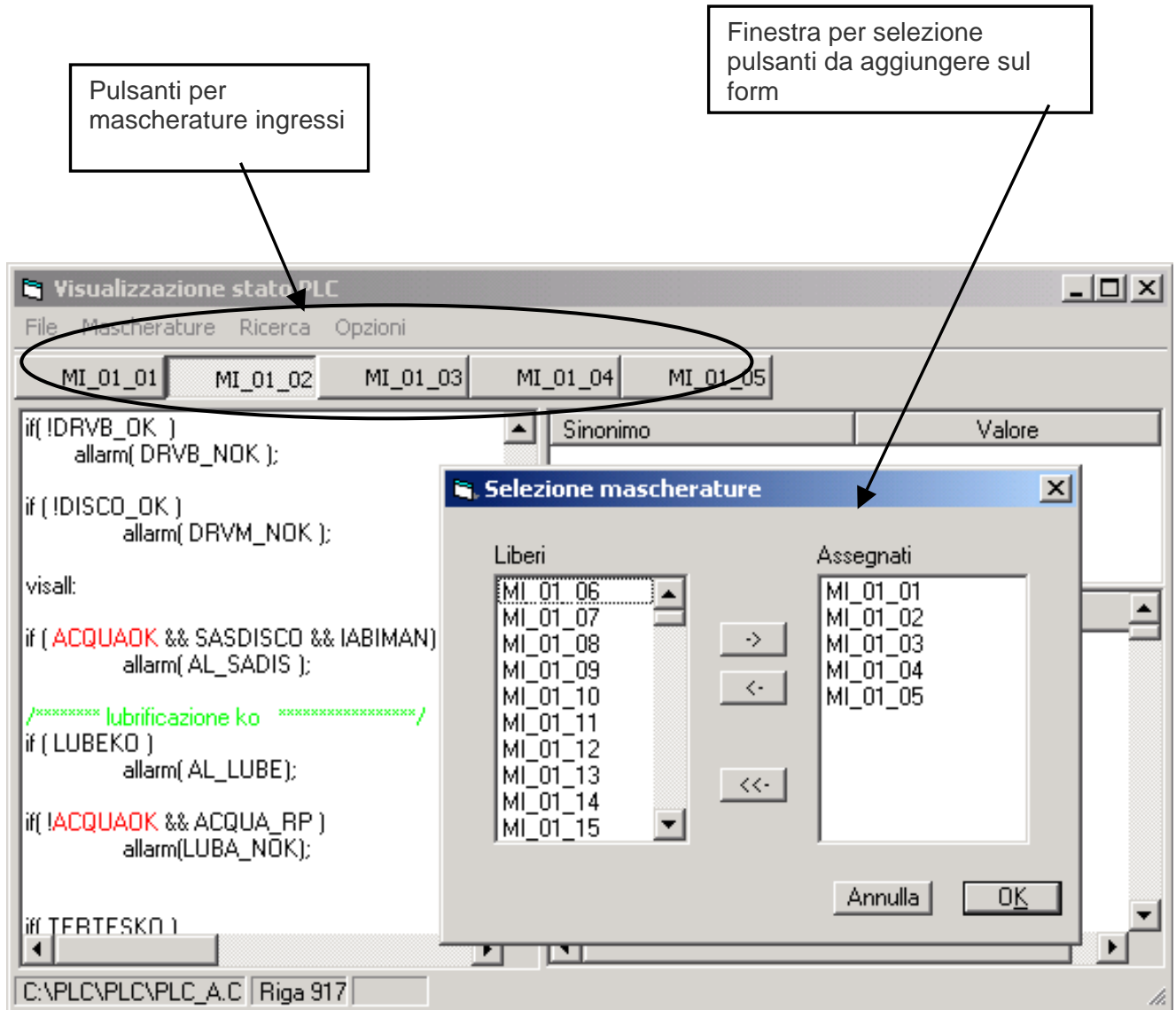
“Finestra 1”
File sorgente selezionato

“Finestra 2”
Sinonimi Plc

“Finestra 3”
Stato sinonimi presenti sulla riga attualmente selezionata in finestra 1

Sinonimo	Valore
ACQUAOK	False
SASDISCO	False
IABIMAN	False

Sinonimo	Valore
B _APPSTAT	0
B DIALOG	0
C _NDM_AX	0
C _TST_AX	0
O ABBASLI	False
O ABI_B	False
O ABI_X	True
O ABI_Y	False
O ARI_Z	False



Per simulare il funzionamento del programma si possono simulare gli eventi grazie alla disponibilità di pulsanti (chiavi) software costruiti in base alla necessità.