

Mitsubishi ACADEMY  
**Factory Automation & Mechatronics**

Percorso di alternanza scuola lavoro in Smartworking

# **MANDATO OPERATIVO**

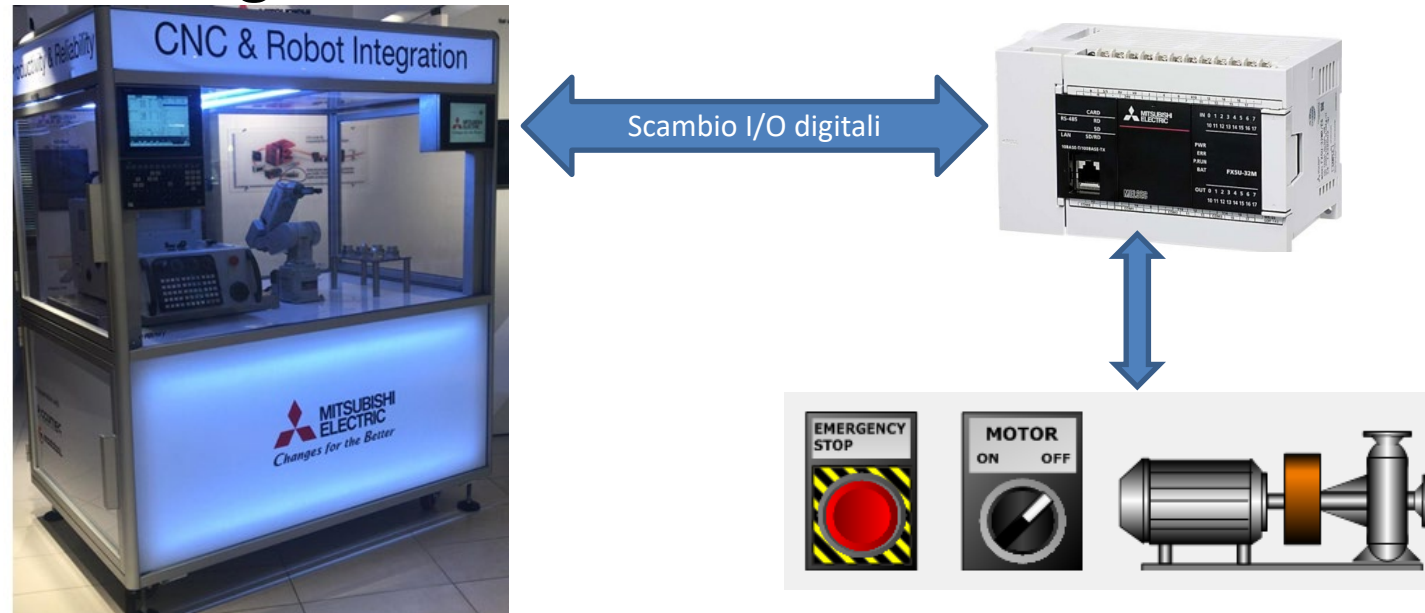
Agrate 19/07/2021

## Premessa

Durante le sessioni di e-learning hai conosciuto il PLC ed i principi base di programmazione in linguaggio Ladder e testo strutturato (ST). Inoltre hai avuto modo di conoscere una macchina utensile (CNC), le funzionalità principali e le basi di programmazione ISO. Con le competenze che hai acquisito potrai sviluppare il progetto di automazione descritto nelle slides successive:

## Descrizione del mandato

Una macchina CNC deve eseguire la spianatura di un pezzo; per fare questa lavorazione deve scambiare dei segnali digitali con un PLC per comandare la pompa del liquido refrigerante ed avere i consensi dalle porte e dalle emergenze.



Il mandato è diviso in tre fasi di seguito descritte ...

## Fase 1: Attività di studio individuale + condivisione in classe

- 1- Analizzare le specifiche tecniche – Vedi «**Allegato 1 - Studente - Specifiche tecniche**»
- 2- Scegliere il PLC adeguato
- 3- Rappresentare il layout di collegamento degli ingressi / uscite nel PLC
- 4- Elencare le istruzioni ISO necessarie per eseguire il programma
- 5- Preparare un documento power point per descrivere quanto sopra e caricarlo nella piattaforma e-learning.
- 6- Condivisione in classe

## Fase 2: Attività di studio individuale

1- Installare il tool di programmazione PLC GX-WORKS3 (versione trial 20 giorni) dal seguente link: <http://cloud.mitsubishielectric.it/index.php/s/xPcgPLKMrBp37KF>

Password di accesso: **GXW3\_TrialVersion**

Lanciare il file .exe e seguire le istruzioni confermando le opzioni proposte.

2- Sviluppare il programma PLC come da specifica

Vedi «**Allegato 1 - Studente - Specifiche tecniche**»

3- Eseguire in simulazione il programma PLC e verificare il corretto funzionamento

4- Salvare il file con il progetto PLC e caricarlo nella piattaforma e-learning.

5- Scrivere il listato ISO del programma CNC su un file power point.

Caricare il file in piattaforma e-learning.

## **Fase 3: Attività di studio individuale + condivisione in classe**

- 1- Produrre un video (durata massima 2 minuti, dimensione massima 50Mb) che documenta il funzionamento in simulazione del programma PLC e spiega il listato del programma ISO per la lavorazione del pezzo, giustificando la scelta delle istruzioni utilizzate.
- 2- Caricare il video nella piattaforma e-learning.
- 3- Condivisione in classe

## Allegati per lo studente:

Allegato 1 – Studente - Specifiche tecniche

Allegato 2 – Studente - Manuale hardware PLC

Allegato 3 – Studente - Tutor creazione programma PLC generico, simulazione e test

Allegato 4 – Studente - Manuale programmazione ISO

## Allegati per il docente:

Allegato A - Docente - Esempio Progetto PLC per GX-WORKS3

Allegato B - Docente - Esempio Programma ISO

Allegato C - Docente - Esempio Progetto completato.zip

Allegato D - Docente - Note

**Nota:** Il progetto ISO ed in particolare quello PLC può essere sviluppato in diversi linguaggi e con diverse sequenze di programmazione, ottenendo lo stesso risultato.

## Conclusioni:

Al termine del mandato, nella piattaforma e-learning dovranno esserci i seguenti files:

**FASE1\_DescrizioneProgetto\_V01.PPT**

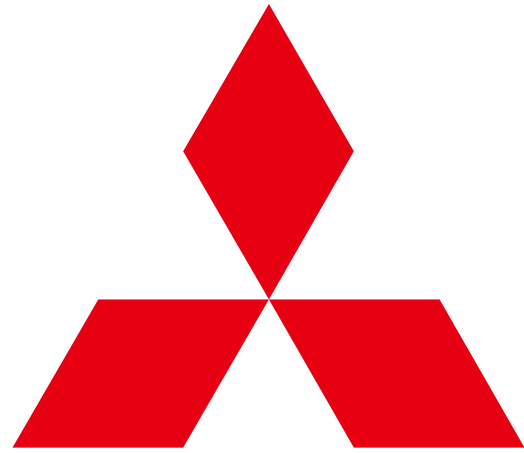
**FASE2\_Programma.ZIP** contenente due files:

FASE2\_ProgrammaPLC\_V01.GX3

FASE2\_ProgrammaISO\_V01.PPT

**FASE3\_VideoProgetto.MP4**





**MITSUBISHI  
ELECTRIC**

*Changes for the Better*