

## PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN LABORATORIO DIDATTICO INNOVATIVO

La Missione 4 del PNRR ITALIA (Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione dagli asili nido alle università), nell'investimento 3.2 (Scuola 4.0 – Scuole innovative, nuove aule didattiche e laboratori) prevede la creazione di laboratori per le professioni digitali del futuro nelle scuole secondarie di secondo grado dotandole di spazi e di attrezzature digitali avanzate per l'apprendimento di competenze sulla base degli indirizzi di studio presenti nella scuola e nei vari ambiti tecnologici.

TARGET: Istituti tecnici settori meccanica, mecatronica e energia | Istituti professionali

### Laboratorio di Impianto per il Riciclaggio

#### OBIETTIVO E DESCRIZIONE GENERALE

In un mondo in cui le nuove tecnologie e l'industria si fondono e si interconnettono sempre più, il laboratorio sugli impianti per il riciclaggio vuole proporsi come uno strumento per acquisire nuove competenze che consentiranno ai ragazzi di affrontare le nuove problematiche che si presenteranno ogni giorno nel mondo del lavoro.

Interamente incentrato su una didattica del fare (*learning by doing*), il laboratorio si propone di formare adeguatamente i ragazzi al mondo di oggi fornendo le competenze tecniche specifiche necessarie per affrontare le sfide che si presenteranno nel loro futuro come cittadini e come lavoratori. Attraverso attività di laboratorio attive e collaborative, sarà possibile comprendere tutti gli aspetti fondamentali degli impianti di riciclaggio, in particolar modo sarà possibile conoscere e studiare i meccanismi, le automazioni e la digitalizzazione sempre è più presente in queste realtà industriali.

Nello specifico il Laboratorio riguardante gli impianti di riciclaggio sarà uno spazio dove gli studenti potranno trovare la strumentazione necessaria per perseguire obiettivi specifici attraverso una didattica stimolante, coinvolgente ma soprattutto innovativa. All'interno del laboratorio è possibile trovare un sistema mobile, facilmente trasportabile ed estremamente modulare che prende come riferimento un vero e proprio impianto di riciclaggio. Con questo sistema, lo studente sarà immerso in un contesto motivante per familiarizzare con tecnologie come l'automazione, l'elettropneumatica, i sensori, i motori elettrici, i PLC, in modo divertente e intuitivo. L'utilizzo di componenti industriali reali faciliterà lo sviluppo di competenze di analisi, di risoluzione dei guasti, di progettazione, creazione e comprensione della documentazione tecnica, di funzionamento e di programmazione. Saranno inoltre presenti software di programmazione, software di gestione e supervisione dei processi, software di simulazione dinamica in 2D e 3D e una piattaforma eLearning dove sono presentati tutti gli argomenti relativi al tema della automazione industriale.

#### **Ligra DS S.r.l.**

Direzione e coordinamento da parte del socio unico  
LGC Holding Srl Unipersonale  
Capitale sociale €2.500.000 interamente versato  
Via Artigiani 29/31 29020 - Vigolzone (PC) Italy

Tel +39 0523 872014 | Fax +39 0523 870089  
E-mail [info@ligra.it](mailto:info@ligra.it) | PEC [ligrads@pec.ligra.it](mailto:ligrads@pec.ligra.it)  
Web [www.ligra.it](http://www.ligra.it)  
C.F., P.IVA, Iscr. Reg. Imp: IT01765530330  
Numero REA: Piacenza - 189671

#### FINALITA' DIDATTICHE

- Fornire una formazione specifica volta a conferire competenze e strumenti applicabili in un futuro contesto professionale e lavorativo;
- Acquisire competenze riguardanti i materiali, le tecniche e gli strumenti utilizzati dalle nuove tecnologie per l'industria.
- Sviluppare competenze riguardanti le automazioni industriali;
- Favorire l'apprendimento di nozioni rivolte a contesti lavorativi in continuo sviluppo;
- Potenziare una metodologia di apprendimento attraverso il fare (*learning by doing*);
- Valorizzazione delle abilità e delle potenzialità di tutti gli alunni stimolando la loro partecipazione attiva e cooperazione all'interno della classe;
- Favorire lo sviluppo di competenze digitali;
- Sviluppare capacità di *problem solving*.

#### ELENCO PRODOTTI

Prodotto	Descrizione	Quantità
Applicazione SCADA per FAS-200	L'applicazione SCADA per a serie automate-200 include: Pulsantiera virtuale (start, stop, ciclo manuale / automatico) Display per visualizzazione allarmi e storico degli allarmi Pannello sinottico della stazione: include i diversi moduli della stazione, che permettono al processo di andare avanti e di monitorare i movimenti in real time.	1
Troubleshooting box	È possibile includere alle stazioni della serie AUTOMATE-200 una troubleshooting box. Attraverso degli switch, è possibile generare fino a 16 diversi tipi di malfunzionamenti, che permettono all'utente di esercitarsi nella ricerca guasti a bordo macchina. La troubleshooting box è dotata di chiave, per nascondere la natura del guasto all'utente.	1
Software di programmazione	Si tratta di una licenza del software di programmazione relativo al PLC integrato nel sistema.	1

#### Ligra DS S.r.l.

Direzione e coordinamento da parte del socio unico  
LGC Holding Srl Unipersonale  
Capitale sociale €2.500.000 interamente versato  
Via Artigiani 29/31 29020 - Vigolzone (PC) Italy

Tel +39 0523 872014 | Fax +39 0523 870089  
E-mail info@ligra.it | PEC ligrads@pec.ligra.it  
Web www.ligra.it  
C.F., P.IVA, Iscr. Reg. Imp: IT01765530330  
Numero REA: Piacenza - 189671

AUTOSIM-200 16 licenze perpetue	autoSIM – 200 è un software per l'apprendimento di tecnologie legate all'automazione e consente all'utente di programmare su un sistema virtuale prima di trasferirlo ad un sistema reale. autoSIM – 200 include un PLC virtuale e permette la designazione, la simulazione e la modellazione 2D e 3D. Con autoSIM – 200 è possibile disegnare ed eseguire simulazioni dinamiche e multi colore di circuiti pneumatici, elettropneumatici, idraulici, elettroidraulici, elettrici ed elettronici. Il software include una libreria di simboli standardizzati per le diverse tecnologie (pneumatica, idraulica, elettrica, elettronica). Può essere utilizzato stand – alone o corredato ad un'attrezzatura da laboratorio.	1
Licenza eLEARNING – 200	Licenza elearning-200. L'obiettivo della piattaforma eLEARNING – 200 è quello di presentare tutte le tecnologie alla base dell'automazione industriale. L'utente può scegliere come e quando seguire le lezioni online sulla base delle proprie esigenze. Corsi disponibili <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduzione all'automazione industriale</li> <li>- Principi di pneumatica</li> <li>- Introduzione all'elettricità</li> <li>- Corrente continua</li> <li>- Corrente alternata</li> <li>- Stato solido</li> <li>- Introduzione al cablaggio</li> <li>- Introduzione ai motori elettrici</li> <li>- Tecnologia dei sensori</li> <li>- Controllori logici programmabili</li> <li>- Controllo dei processi</li> <li>- Idraulica ed elettro idraulica</li> <li>- Robotica</li> </ul> 16 utenti, italiano.	1
AUTOMATE-200B	Prendendo come riferimento un impianto di riciclaggio di rifiuti solidi urbani, il sistema è formato da una serie di blocchi funzionali, che consentono di praticare attività che utilizzano le tecnologie più comuni nei processi automatizzati, come pneumatica, elettropneumatica, sensori, motori elettrici, elettricità e PLC. I blocchi sono costruiti nel sistema utilizzando componenti industriali reali.	1