

CERTIFICATO N. 50  
100 14484 – REV.004

## ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “LEONARDO DA VINCI” TRAPANI ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO

*Elettronica e Elettrotecnica - Informatica e Telecomunicazioni - Trasporti e logistica*

C.M. TPIS01800P – C.F. 80004460814

Piazza XXI Aprile- 91100 TRAPANI-tel.092329498

email:[tpis01800p@istruzione.it](mailto:tpis01800p@istruzione.it) pec: [tpis01800p@pec.istruzione.it](mailto:tpis01800p@pec.istruzione.it) – [www.isdavincitorre.edu.it](http://www.isdavincitorre.edu.it)

All'Albo on-line  
All'Amministrazione trasparente  
Alla sezione PNRR del sito web  
Agli operatori economici individuati

**OGGETTO:** Indagine di mercato attraverso richiesta preventivi per la fornitura di dotazioni tecnologiche: apparecchiature per impianti di automazione e robotica come da capitolato allegato nell'ambito del - Piano nazionale di ripresa e resilienza, Missione 4 – Istruzione e ricerca – Componente 1 – Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle università – Investimento 3.2 “Scuola 4.0. Scuole innovative, cablaggio, nuovi ambienti di apprendimento e laboratori”, finanziato dall'Unione europea – Next Generation EU – “Azione 2: Next generation Labs – Laboratori per le professioni digitali del futuro” – Progetto: “Leonardo 4.0 LABS” M4C1I3.2-2022-962-P-12393

C.U.P.: J94D22002930006

CIG: 9998031C2D

Con riferimento alla determina di avvio alla procedura a contrarre per l' affidamento diretto alla fornitura di dotazioni tecnologiche: apparecchiature per impianti di automazione e robotica prot.n. 9216 del 09.08.2023 si richiede il preventivo finalizzato all'affidamento diretto tramite ordine diretto su MEPA previa consultazione di più operatori economici.

L'Istituto di Istruzione Superiore “L.Da Vinci” chiede la Vostra migliore offerta al fine di elaborare un preventivo di spesa per la fornitura di dotazioni digitali e arredi innovativi come da capitolato allegato.

Si precisa che la presente indagine non costituisce una procedura di gara, ma è una mera indagine di mercato volta a conoscere i soggetti in possesso delle qualità e dei requisiti necessari per garantire la stipula di contratto e la gestione del servizio. La presente procedura, pertanto, non vincola in alcun modo l'Istituto di Istruzione Superiore Leonardo Da Vinci di Trapani che valuterà se procedere in caso di convenienza economica, a poter individuare l'operatore economico ritenuto più idoneo cui affidare la fornitura di cui all'oggetto tra coloro che parteciperanno alla presente indagine.

### DOCUMENTAZIONE

La documentazione comprende:

- 1) La presente richiesta di preventivo;
- 2) Capitolato dotazioni tecnologiche di apparecchiature per impianti di automazione e robotica (allegato 1)

CERTIFICATO N. 50  
100 14484 – REV.004

## ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “LEONARDO DA VINCI” TRAPANI ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO

*Elettronica e Elettrotecnica - Informatica e Telecomunicazioni - Trasporti e logistica*

*C.M. TPIS01800P – C.F. 80004460814*

*Piazza XXI Aprile- 91100 TRAPANI-tel.092329498*

*email: [tpis01800p@istruzione.it](mailto:tpis01800p@istruzione.it) pec: [tpis01800p@pec.istruzione.it](mailto:tpis01800p@pec.istruzione.it) – [www.isdavincitorre.edu.it](http://www.isdavincitorre.edu.it)*

### **OGGETTO, IMPORTO E ASSENZA DI SUDDIVISIONE IN LOTTI**

L' oggetto della fornitura è rappresentato da dotazioni tecnologiche: apparecchiature per impianti di automazione e robotica come da capitolato allegato.

La fornitura è costituita da un unico lotto, l'acquisizione dei preventivi è finalizzata all'ordine diretto su MEPA.

L' operatore economico dovrà garantire le suddette caratteristiche della fornitura:

- Offerta coerente con caratteristiche tecniche e funzionali del Capitolato allegato
- Trasporto, Montaggio e collaudo delle attrezzature fornite

Saranno valutati eventuali ulteriori elementi migliorativi al progetto allegato.

L'importo a base dell'appalto IVA inclusa è così determinato:

- spese per acquisto dotazioni tecnologiche di apparecchiature per impianti di automazione e robotica (attrezzature, contenuti digitali, app e software): importo massimo di € 41.000 IVA inclusa.

Verrà aggiudicato la fornitura anche in presenza di una sola offerta purché valida, coerente e purché siano presenti le condizioni affinché l'operatore economico possa contrarre negozio giuridico con la P.A.

Si dà atto che la procedura di affidamento cui è finalizzata la presente indagine esplorativa di mercato, è finanziata esclusivamente con fondi dell'Unione Europea – Next Generation EU (PNRR).

Le forniture ed i servizi previsti nell'appalto ,dovranno essere conformi ai CAM vigenti ed ai vincoli/requisiti DNSH (indicazioni operative Ministero dell'Economia e delle Finanze DIPARTIMENTO DELLA RAGIONERIA GENERALE DELLO STATO Circolare del 13 ottobre 2022, n. 33)

### **MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA E SOTTOSCRIZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE**

Il plico contenente l'offerta, a pena di esclusione, deve essere trasmesso a mezzo pec all'indirizzo [tpis01800p@pec.istruzione.it](mailto:tpis01800p@pec.istruzione.it) entro il giorno 28/08/2023 avente ad oggetto "Offerta per la fornitura di dotazioni tecnologiche: apparecchiature per impianti di automazione e robotica – Leonardo 4.0 LABS (PNRR)". L'offerta dovrà essere corredata di schede tecniche e immagini delle attrezzature oggetto della fornitura

CERTIFICATO N. 50  
100 14484 – REV.004

## **ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “LEONARDO DA VINCI” TRAPANI ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO**

*Elettronica e Elettrotecnica - Informatica e Telecomunicazioni - Trasporti e logistica*

*C.M. TPIS01800P –C.F.80004460814*

*Piazza XXI Aprile- 91100 TRAPANI-tel.092329498*

*email:[tpis01800p@istruzione.it](mailto:tpis01800p@istruzione.it) pec: [tpis01800p@pec.istruzione.it](mailto:tpis01800p@pec.istruzione.it) – [www.isdavincitorre.edu.it](http://www.isdavincitorre.edu.it)*

### **CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE**

Questa Istituzione Scolastica, al fine di procedere all'affidamento diretto, valuterà la rispondenza delle caratteristiche tecniche e funzionali e di garanzia dei prodotti e accessori secondo le specifiche richieste, il prezzo di vendita e i tempi di consegna, non escludendo la possibilità di variare la quantità.

L'appalto è aggiudicato in base al criterio dell'offerta più vantaggiosa al minor prezzo a condizione della corrispondenza alle caratteristiche tecnico - funzionali descritte nel capitolato

Rup: Ai sensi dell'art. Art. 15, D.Lgs. 36/2023 viene individuato quale Responsabile Unico del Procedimento (RUP) il Dirigente Scolastico Dott.ssa Aurelia Bonura

Informativa Privacy: L'Istituzione scolastica informa che i dati forniti dai concorrenti per le finalità connesse alla presente indagine di mercato e per l'eventuale successiva stipula di contratto, saranno trattati dall'Ente appaltante in conformità alle disposizioni del D.lgs. N. 196/03 e del GDPR 679/2016 e successive modificazione saranno comunicati a terzi solo per motivi inerenti la stipula e la gestione del contratto.

Pubblicazione: La presente determina viene pubblicata all'albo on line della scuola al seguente indirizzo <https://www.isdavincitorre.edu.it> e nella sezione Amministrazione Trasparente e nella sezione PNRR del sito web.

**IL DIRIGENTE SCOLASTICO**

*Dott.ssa Aurelia Bonura*

*Il documento è firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate*



CERTIFICATO N. 50  
100 14484 – REV.004

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “LEONARDO DA VINCI” TRAPANI**  
**ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO**

*Elettronica e Elettrotecnica - Informatica e Telecomunicazioni - Trasporti e logistica*

C.M. TPIS01800P –C.F.80004460814

Piazza XXI Aprile- 91100 TRAPANI-tel.092329498

email:[tpis01800p@istruzione.it](mailto:tpis01800p@istruzione.it) pec: [tpis01800p@pec.istruzione.it](mailto:tpis01800p@pec.istruzione.it) – [www.isdavincitorre.edu.it](http://www.isdavincitorre.edu.it)

**ALLEGATO 1**

**CAPITOLATO TECNICO PER LA FORNITURA  
DI DOTAZIONI TECNOLOGICHE**

MATRICE ACQUISTI			
N.		DESCRIZIONE	QUANTITÀ
1		BANCO VERTICALE A QUATTRO POSTI DI LAVORO PER ESERCITAZIONI PRATICHE DI IMPIANTI ELETTRICI DIMENSIONI MAX: 200x100x180 cm	4
2	2.1	PULPITO CON ALIMENTAZIONI FISSE E VARIABILI IN CA E IN CC DIMENSIONI MAX: 100x35x35 cm	2
	2.2	TAVOLO DA LAVORO DIMENSIONI MAX: 200x100x90	4
3	3.1	PANNELLO PER BANCO VERTICALE CON 9 SCATOLE INCASSATE DIMENSIONI: COMPATIBILI CON IL BANCO VERTICALE	16
	3.2	PANNELLO PER BANCO VERTICALE IN LAMIERA FORATA DIMENSIONI: COMPATIBILI CON IL BANCO VERTICALE	16
4		MOTORE ASINCRONO TRIFASE	1
5		NASTRO TRASPORTATORE CON UN'ISOLA DI LAVORO 24V	2
6		BRACCIO ROBOTICO 24V	2



CERTIFICATO N. 50  
100 14484 – REV.004

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “LEONARDO DA VINCI” TRAPANI**  
**ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO**

*Elettronica e Elettrotecnica - Informatica e Telecomunicazioni - Trasporti e logistica*

*C.M. TPIS01800P –C.F.80004460814*

*Piazza XXI Aprile- 91100 TRAPANI-tel.092329498*

*email:[tpis01800p@istruzione.it](mailto:tpis01800p@istruzione.it) pec: [tpis01800p@pec.istruzione.it](mailto:tpis01800p@pec.istruzione.it) – [www.isdavincitorre.edu.it](http://www.isdavincitorre.edu.it)*

<b>1</b>	<b>BANCO VERTICALE A QUATTRO POSTI DI LAVORO PER ESERCITAZIONI PRATICHE DI IMPIANTI ELETTRICI</b>
----------	---

Il banco deve consentire agli studenti, mediante l’ausilio di pannelli intercambiabili, di svolgere un programma completo di esercitazioni pratiche di montaggio, cablaggio e collaudo di impianti elettrici civili e di automazione in logica cablata e programmabile. La struttura del banco deve accogliere 4 allievi, due per lato, mantenendo sufficienti le dimensioni dei singoli posti di lavoro. La struttura verticale deve accoglie i pannelli su cerniere per un facile fissaggio e rimozione senza lo smontaggio dell’impianto realizzato.

**SPECIFICHE TECNICHE**

Struttura con profilati d’acciaio e lamiera saldata, trattati chimicamente e verniciati a più mani con vernice epossidica; piano di lavoro in legno truciolare ricoperto di laminato plastico.

Per ogni facciata il banco dovrà fornire le seguenti alimentazioni:

- n.2 linee trifase 400 V e monofase 230 V 16 A con protezione magnetotermica differenziale ad alta sensibilità, pulsante di emergenza con ritenuta meccanica, dispositivo di sgancio di minima tensione; erogazione linea trifase / monofase con morsetti di sicurezza:
- n. 1 linea monofase 12-24 Vca 4 A (bassissima tensione di sicurezza) protetta contro i sovraccarichi e cortocircuiti con fusibili e interruttore automatico magnetotermico



CERTIFICATO N. 50  
100 14484 – REV.004

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “LEONARDO DA VINCI” TRAPANI  
ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO**

*Elettronica e Elettrotecnica - Informatica e Telecomunicazioni - Trasporti e logistica*

*C.M. TPIS01800P –C.F.80004460814*

*Piazza XXI Aprile- 91100 TRAPANI-tel.092329498*

*email:[tpis01800p@istruzione.it](mailto:tpis01800p@istruzione.it) pec: [tpis01800p@pec.istruzione.it](mailto:tpis01800p@pec.istruzione.it) – [www.isdavincitorre.edu.it](http://www.isdavincitorre.edu.it)*

- n. 2 prese monofasi universali 230 V, 10-16 A
- n.2 prese schuko 230 V, 10-16 A
- n. 1 interruttore quadripolare con comando a chiave estraibile solo in posizione di zero per abilitazione linee trifase
- n. 1 prova circuiti con segnalazione ottica ed acustica (a bassissima tensione)
- cavo di alimentazione pentapolare 3+N+PE con spina volante IEC309 400 V, 16 A fissato nella parte superiore.

Dimensioni max: 200 x 100 x 180 (h) cm

Alimentazione: 400 V 3F+N+PE 50/60 Hz

<b>2</b>	<b>BANCO PER PROVE DI CIRCUITI ELETTRICI CON ALIMENTAZIONI FISSE E VARIABILI IN CA E IN CC</b>
----------	--

Il banco è essenziale per il collaudo di impianti di automazione e per le prove sulle macchine elettriche. Dovrà essere costituito da un banco di lavoro e da un pulpito (torretta) di alimentazione.

**2.1 - SPECIFICHE TECNICHE TAVOLO DA LAVORO**

Telaio in acciaio profilato 80x20mm. Verniciato a più mani con vernice epossidica senza solventi.

Piano di lavoro in legno truciolare ricoperto con laminato plastico.

Dimensioni max: 2000 x 1000 x 900 mm



CERTIFICATO N. 50  
100 14484 – REV.004

## ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “LEONARDO DA VINCI” TRAPANI ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO

*Elettronica e Elettrotecnica - Informatica e Telecomunicazioni - Trasporti e logistica*

*C.M. TPIS01800P – C.F. 80004460814*

*Piazza XXI Aprile- 91100 TRAPANI-tel.092329498*

*email: [tpis01800p@istruzione.it](mailto:tpis01800p@istruzione.it) pec: [tpis01800p@pec.istruzione.it](mailto:tpis01800p@pec.istruzione.it) – [www.isdavincitorre.edu.it](http://www.isdavincitorre.edu.it)*

### 2.2 - SPECIFICHE TECNICHE PULPITO

Il pulpito di alimentazione dovrà essere costruito in profilati e lamiera di acciaio presso piegata trattati chimicamente e verniciati a più mani con vernice epossidica.

Il pulpito dovrà essere apribile dal retro per ispezione e manutenzione. I componenti elettrici descritti sono contenuti nel pulpito. Le apparecchiature di comando, protezione e di controllo sono montate su piastra frontale in lega d'alluminio serigrafata.

Tutti i dispositivi di protezione accessibili agli studenti sono di tipo magnetotermico; nessun fusibile, che gli alunni potrebbero asportare, è presente sul pannello frontale.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

Comando principale di tipo elettromagnetico a 24Vca, costituito da:

- n.1 contattore quadripolare con corrente nominale  $I_n = 32 \text{ A}$
- n.1 trasformatore monofase 230 v / 24 V potenza 100 VA
- n. 2 portafusibili con fusibili da 2 A per la protezione del circuito di comando (interni al pulpito)
- n. 1 pulsante di marcia a chiave estraibile solo in posizione di zero
- n. 1 pulsante di arresto / emergenza a fungo con ritenuta meccanica e sblocco a rotazione
- n. 1 interruttore automatico magnetotermico differenziale di tipo A,  $I_n = 32 \text{ A}$ ,  $I_{dn} = 30 \text{ mA}$
- n. 1 portalamпада con lampada spia per presenza linea



CERTIFICATO N. 50  
100 14484 – REV.004

## ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “LEONARDO DA VINCI” TRAPANI ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO

*Elettronica e Elettrotecnica - Informatica e Telecomunicazioni - Trasporti e logistica*

*C.M. TPIS01800P – C.F. 80004460814*

*Piazza XXI Aprile- 91100 TRAPANI-tel.092329498*

*email: [tpis01800p@istruzione.it](mailto:tpis01800p@istruzione.it) pec: [tpis01800p@pec.istruzione.it](mailto:tpis01800p@pec.istruzione.it) – [www.isdavincitorre.edu.it](http://www.isdavincitorre.edu.it)*

- n. 1 autotrasformatore trifase primario 230 V, secondario 400 V / N, potenza 12 kVA
- n. 1 morsettiera di alimentazione trifase + neutro + terra 3 x 400 Vca 32 A 50 Hz

Dimensioni: 1000 x 320 x 350 mm

Alimentazione: 400 V 3F+N+PE 50/60 Hz

### **Linea trifase fissa 400 V – 16 A (230 V monofase)**

- n. 1 interruttore automatico magnetotermico quadripolare  $I_n = 16$  A
- n. 1 strumento di misura dei principali parametri elettrici della linea monofase / trifase
- n. 1 presa CEE da 16 A 3/N/terra per uscita linea trifase fissa 400 V – 16 A
- n. 3 prese universali per uscita linea monofase 230 V – 16 A
- n. 1 portalampada con lampada spia per presenza linea

### **Linea variabile monofase / trifase 3 x 0-430 Vca – 5 A, comm. in CC variabile 0-250 Vcc – 5 A**

- n. 1 commutatore rotativo quadripolare per abilitazione e selezione uscite CA / CC
- n. 1 variatore di tensione trifase, ingresso 3 x 400 V, uscita 3x 0-430 Vca / Neutro – 5 A
- n. 1 interruttore automatico magnetotermico quadripolare  $I_n = 6$  A curva B per protezione uscita variatore di tensione
- n. 1 strumento di misura dei principali parametri elettrici della linea variabile monofase / trifase, classe di precisione
- n. 5 morsetti da 25 A per uscita linea variabile 3 x 0-430 Vca – 5 A



CERTIFICATO N. 50  
100 14484 – REV.004

## ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “LEONARDO DA VINCI” TRAPANI ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO

*Elettronica e Elettrotecnica - Informatica e Telecomunicazioni - Trasporti e logistica*

*C.M. TPIS01800P – C.F. 80004460814*

*Piazza XXI Aprile- 91100 TRAPANI-tel.092329498*

*email: [tpis01800p@istruzione.it](mailto:tpis01800p@istruzione.it) pec: [tpis01800p@pec.istruzione.it](mailto:tpis01800p@pec.istruzione.it) – [www.isdavincitorre.edu.it](http://www.isdavincitorre.edu.it)*

- n. 1 interruttore automatico magnetotermico bipolare In = 6 a curva B per la protezione uscita linea 0-500 Vcc
- n. 1 voltmetro digitale serie 96 x 48 portata 500 Vcc (3 display rosso da 14 mm) classe di precisione  $\pm 1\%$
- n. 1 amperometro digitale serie 96 x 48 portata 10 Acc (3 display rosso da 14 mm) classe di precisione  $\pm 1\%$  completo di derivatore di corrente 10 A / 100 mV
- n. 2 morsetti da 25 A per uscita linea 0-500 Vcc – 5 A

### **Alimentatore stabilizzato 0-24 Vcc 0-3 A**

- n.1 interruttore di comando bipolare a levetta da 6 A
- n. 1 portafusibile con fusibile da 2 A per la protezione circuito primario alimentatore (interno al pulpito)
- n. 1 protezione multigiri per la regolazione della tensione da 0 a 24 Vcc
- n.1 potenziometro ad un giro per la regolazione della corrente da 0 a 3 A
- n.1 voltmetro digitale da quadro 99,9 Vcc (3 digit) classe 1% per la misura della tensione in uscita
- n. 1 amperometro digitale da quadro 9,99 Acc (3 digit) classe 1% per la misura della corrente in uscita
- n. 3 morsetti di sicurezza per uscita tensione 0-24 Vcc e terra di protezione

Protezione elettronica contro sovraccarico e cortocircuito, ondulazione residua: 5 mV picco-picco.



CERTIFICATO N. 50  
100 14484 – REV.004

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “LEONARDO DA VINCI” TRAPANI  
ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO**

*Elettronica e Elettrotecnica - Informatica e Telecomunicazioni - Trasporti e logistica*

*C.M. TPIS01800P –C.F.80004460814*

*Piazza XXI Aprile- 91100 TRAPANI-tel.092329498*

*email:[tpis01800p@istruzione.it](mailto:tpis01800p@istruzione.it) pec: [tpis01800p@pec.istruzione.it](mailto:tpis01800p@pec.istruzione.it) – [www.isdavincitorre.edu.it](http://www.isdavincitorre.edu.it)*

<b>3</b>	<b>PANNELLI INTERCAMBIABILI PER BANCHI VERTICALI</b>
----------	--

**3.1 - PANNELLO CON SCATOLE INCASSATE**

Pannello per impianti sottotraccia, metallico in acciaio zincato. Deve includere 9 scatole porta componenti di forma rettangolare ad incasso, dimensioni interne: 100 x 57 x 45 mm, interconnesse da tubi plastici.

Il pannello dovrà essere provvisto di cerniere, o di altro sistema, per un rapido inserimento nel banco.

Dimensioni: compatibili con il banco di lavoro verticale.

**3.2 - PANNELLO IN LAMIERA FORATA**

Pannello per impianti di automazione, metallico in acciaio zincato. Deve essere provvisto di fori da 4 mm su tutta la superficie e di cerniere, o di altro sistema, per un rapido inserimento nel banco verticale.

Adatto per impianti elettrici di industriali.

Dimensioni: compatibili con il banco di lavoro verticale.



CERTIFICATO N. 50  
100 14484 – REV.004

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “LEONARDO DA VINCI” TRAPANI  
ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO**

*Elettronica e Elettrotecnica - Informatica e Telecomunicazioni - Trasporti e logistica*

*C.M. TPIS01800P –C.F.80004460814*

*Piazza XXI Aprile- 91100 TRAPANI-tel.092329498*

*email:[tpis01800p@istruzione.it](mailto:tpis01800p@istruzione.it) pec: [tpis01800p@pec.istruzione.it](mailto:tpis01800p@pec.istruzione.it) – [www.isdavincitorre.edu.it](http://www.isdavincitorre.edu.it)*

<b>4</b>	<b>MOTORE ASINCRONO TRIFASE</b>
----------	---------------------------------

Motore elettrico di potenza ridotta, a gabbia, per la verifica di impianti di automazione industriale e dei relativi circuiti di controllo realizzati dagli studenti sui banchi da lavoro.

Il motore dovrà essere dotato di pannello con nomenclatura degli avvolgimenti su morsetti di sicurezza.

**SPECIFICHE TECNICHE**

Tensione: 400 V 50 Hz

Potenza: 300 / 400 W (max 400 W)

Giri/min: 1500 /3000

Protezione: IP 44

<b>5</b>	<b>NASTRO TRASPORTATORE CON UN'ISOLA DI LAVORO 24V</b>
----------	--

Il sistema deve prevedere il trasporto di un pezzo cilindrico verso un'isola di lavoro nel quale avviene la pressatura/stampaggio del pezzo stesso. Barriere fotoelettriche e sensori di fine corsa devono permettere di regolamentare il ciclo di lavorazione.



CERTIFICATO N. 50  
100 14484 – REV.004

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “LEONARDO DA VINCI” TRAPANI**  
**ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO**

*Elettronica e Elettrotecnica - Informatica e Telecomunicazioni - Trasporti e logistica*

*C.M. TPIS01800P –C.F.80004460814*

*Piazza XXI Aprile- 91100 TRAPANI-tel.092329498*

*email:[tpis01800p@istruzione.it](mailto:tpis01800p@istruzione.it) pec: [tpis01800p@pec.istruzione.it](mailto:tpis01800p@pec.istruzione.it) – [www.isdavincitorre.edu.it](http://www.isdavincitorre.edu.it)*

Il modello dovrà essere dotato di una scheda elettronica con relè per l'inversione del senso di rotazione dei motori e deve essere collegabile al PLC Siemens S7-1200 CPU 1215C.

Tutti gli ingressi e le uscite devono poter essere collegate a una presa jack (26 pin, passo 2,54 mm).

Dovrà essere accoppiabile ad un braccio robotizzato 24V.

**SPECIFICHE TECNICHE**

- n. 4 ingressi digitali (24 V): 2 barriere fotoelettriche (costituite da fototransistor e lampade lenticolari), 2 pulsanti di fine corsa
- n. 4 uscite digitali (24 V): 2 motori per 2 sensi di marcia (avanti/indietro nastro e salita/discesa stampatrice).
- n. 1 schedina per interfacciamento a PLC: include una morsettiera con contatti a molla per rapido test/prototipazione e un connettore IDC maschio 26P diritto per cavi flat/piatti.

<b>6</b>	<b>BRACCIO ROBOTICO 24V</b>
----------	-----------------------------

Il braccio robotico a 3 assi con pinza a vuoto dovrà consentire lavori veloci e precisi con la possibilità di posizionare i pezzi nello spazio tridimensionale. Il modello dovrà essere dotato di una scheda



CERTIFICATO N. 50  
100 14484 – REV.004

## ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “LEONARDO DA VINCI” TRAPANI ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO

*Elettronica e Elettrotecnica - Informatica e Telecomunicazioni - Trasporti e logistica*

*C.M. TPIS01800P – C.F. 80004460814*

*Piazza XXI Aprile- 91100 TRAPANI-tel.092329498*

*email: [tpis01800p@istruzione.it](mailto:tpis01800p@istruzione.it) pec: [tpis01800p@pec.istruzione.it](mailto:tpis01800p@pec.istruzione.it) – [www.isdavincitorre.edu.it](http://www.isdavincitorre.edu.it)*

elettronica per l'interfaccia al PLC Siemens S7-1200 CPU 1215C. Dovrà essere, inoltre, accoppiabile al nastro trasportatore 24V sopra descritto.

Il campo di lavoro minimo del braccio robotico dovrà essere:

- asse 1: rotazione della base di 180°
- asse 2: traslazione orizzontale (avanti/indietro) di 90 mm
- asse 3: traslazione verticale (salita/discesa) di 150 mm

### **SPECIFICHE TECNICHE**

- 10 ingressi digitali (24 V): 4 sensori di fine corsa, 2 contatori d'impulsi (utili per misurare le distanze), 2+2 segnali impulsivi dagli encoder di 2 dei 4 motori
- 8 uscite digitali (24 V): 4 motori per 2 sensi di marcia (rotazione dx/sx, salita/discesa, avanti/indietro, apertura/chiusura pinza)
- schedina per interfacciamento a PLC mediante morsettiera con contatti a molla per rapido test/prototipazione e connettore IDC maschio 26P diritto per cavi flat/piatti.

**Il nastro trasportatore e il braccio robotico devono possedere caratteristiche tecniche equivalenti, rispettivamente, ai modelli 204785 e 285319 della FISCHERTECHNIK**