Salesiani
PER LA FORMAZIONE PROFESSIONALE
CNOS-FAP ETS

Esposizione Nazionale dei Capolavori dei settori professionali

Edizione 2026

A cura della
Fondazione CNOS-FAP ETS

© 2026 By Sede Nazionale del CNOS-FAP
(Centro Nazionale Opere Salesiane - Formazione Aggiornamento Professionale)
Via Appia Antica, 78 - 00179 Roma
Tel.: 06 5107751 - Fax 06 5137028
E-mail: cnosfap.nazionale@cnos-fap.it –Sito: www.cnos-fap.it

SOMMARIO

Presentazione 5

Introduzione. Il Capolavoro tra passato e futuro 7

I Settori professionali e le Aree di interesse culturale coinvolti nell'Esposizione Nazionale dei Capolavori edizione 2026 27

1. Settore Automotive. Scheda di presentazione 29
2. Settore Benessere. Scheda di presentazione 31
3. Settore Elettrico. Scheda di presentazione 33
4. Settore Energia. Scheda di presentazione 35
5. Settore Grafico. Scheda di presentazione 37
6. Settore Logistica. Scheda di presentazione 38
7. Settore Meccanica Industriale. Scheda di presentazione 39
8. Settore Ristorazione. Scheda di presentazione 41
9. Aree Trasversali (Scientifico-Matematica, Digitale, Cultura Italiana e Inglese). Scheda di presentazione 43

Documentazione tecnica delle prove 45

Settore Automotive 47
Settore Benessere 63
Settore Elettrico 69
Settori Energia ed Elettrico Domotico 103
Settore Grafico 153
Settore Logistica 157
Settore Meccanica Industriale 163
Settore Ristorazione 183
Aree Trasversali 193

Altre iniziative 203

Welding Junior Cup 2026 205

PRESENTAZIONE

Sono passati più di quindici anni da quando la **Fondazione CNOS-FAP ETS I.S.** ha lanciato l'iniziativa "*Esposizione Nazionale dei Capolavori dei settori professionali"*.

Questo evento non è solo una mostra, ma un banco di prova ludico e formativo dove gli **allievi,** i **CFP** e l'intera rete della Fondazione CNOS-FAP ETS si misurano con la **didattica per competenze**, in linea con le direttive europee e italiane.

La realizzazione del "*Capolavoro*" rappresenta il fondamento della formazione salesiana: è lo strumento con cui gli allievi dimostrano di aver acquisito le competenze necessarie per affrontare i compiti di realtà del mondo del lavoro, presupposto per ottenere la qualifica professionale. È la prova dove oltre al saper fare gli allievi mostrano il loro saper essere, attraverso la risoluzione delle criticità, nella gestione dell'ansia, la cura dei dettagli e la capacità di lavorare in team.

L'Esposizione dei Capolavori si è trasformata in un ambiente dinamico e fortemente stimolante dove le **aziende leader di settore**, sempre più numerose nella partecipazione, giocano un ruolo cruciale. Il loro coinvolgimento rende l'evento ancora più rilevante e significativo per gli allievi, realizzando un passaggio diretto tra l'apprendimento in aula e le reali esigenze del mondo del lavoro, creando così una situazione di feedback interessante per le stesse aziende che monitorano il livello professionale degli allievi, conoscendo da vicino i futuri lavoratori, valutandone non solo la preparazione tecnica ma soprattutto l'atteggiamento, la passione e i valori. Inoltre, è l'occasione per valutare il livello di preparazione professionale che erogano i nostri Centri di Formazione.

Il presente volume ha l'obiettivo di documentare questa esperienza mettendo in risalto gli elementi di forza sia dal punto di vista metodologico che contenutistico e dare evidenza della stretta collaborazione con il mondo del lavoro e delle imprese.

Con l'occasione la Fondazione CNOS-FAP ringrazia quanti concorrono, ogni anno, all'organizzazione dell'iniziativa: l'équipe del Centro di Direzione Nazionale della Fondazione CNOS-FAP ETS, i **Segretari nazionali dei Settori e delle Aree professionali**, il personale dei Centri di Formazione Professionale, i giovani.

Un ringraziamento particolare va ai responsabili delle imprese che hanno creduto da subito e continuano a credere nella proposta educativa e formativa dell'Esposizione dei Capolavori, apportando il loro contributo professionale e il loro sostegno organizzativo.

La Fondazione CNOS-FAP ETS si augura che la socializzazione di questa iniziativa possa costituire un'occasione preziosa per stimolare la partecipazione e il coinvolgimento anche di altre imprese ed aziende ed essere una opportunità di condivisione e confronto con altre esperienze simili presenti in Italia e in Europa, per renderla sempre più efficace per la formazione dei giovani e rispondente alle attese del mondo del lavoro.

L'équipe del Centro di Direzione Nazionale della Fondazione CNOS-FAP ETS I.S.

INTRODUZIONE
Il Capolavoro tra passato e futuro

1. Le origini dell'iniziativa

Il 18 aprile 2008 sono stati convocati a Roma, presso l'Istituto Teresa Gerini, 50 allievi per misurarsi con la realizzazione di uno specifico "capolavoro". Provenivano da varie Regioni italiane e frequentavano, presso i Centri di Formazione Professionale (CFP) del CNOS-FAP, percorsi formativi sperimentali di durata triennale nei settori della meccanica industriale, dell'auto, dell'elettricità e dell'elettronica, della grafica.

L'iniziativa è stata promossa dalla Sede Nazionale e, visti gli aspetti positivi emersi, è stata avallata dagli organismi del CNOS-FAP a proseguire negli anni futuri. Alla definizione del capolavoro da realizzare hanno concorso, sin dall'inizio, formatori e tecnici delle imprese del settore. Questa proposta, denominata a volte "esercitazione", altre volte "prova" o "capolavoro", si colloca nel solco della tradizione salesiana.

L'iniziativa si propone di raggiungere almeno tre obiettivi. Il progetto mira, innanzitutto, a stimolare gli allievi dei CFP del CNOS-FAP a misurarsi su una prova, elaborata d'intesa con le imprese del settore, che rispecchia le competenze che l'allievo deve raggiungere al termine del percorso formativo. La proposta mira, in secondo luogo, a sostenere il miglioramento continuo del settore e del singolo CFP del CNOS-FAP, soprattutto dal punto di vista tecnologico e della cultura d'impresa. Il "capolavoro", infine, si sta rivelando uno strumento efficace per approfondire e consolidare il rapporto con il mondo delle imprese del settore.

Questa proposta, denominata a volte "esercitazione", altre volte "prova" o "capolavoro", si colloca nel solco della tradizione salesiana.

Già don Bosco, con una chiara preoccupazione preventiva e con una esplicita finalità pratica - quella di evitare i gravi pericoli morali delle officine della città e di dare una risposta concreta "alla gioventù abbandonata e pericolante", bisognosa di apprendere un mestiere - aprì tra gli anni cinquanta e sessanta dell'Ottocento, ben sei laboratori: calzolai (1853), sarti (1853), legatori (1854), falegnami (1856), tipografi (1861), fabbri (1862). Scrive lo storico salesiano Pietro Stella, riportato da Josè Manuel Prellezo in un suo recente studio:

> *"Tra l'antico modo di stabilire rapporti di lavoro tra capo d'arte padrone di bottega con gli apprendisti e il nuovo modello della scuola tecnica prevista dalla legge organica sull'istruzione, don Bosco preferì percorrere la sua terza via: quella cioè dei grandi laboratori di sua proprietà, il cui ciclo di produzione, di livello popolare e scolastico, era anche un utile tirocinio per i giovani apprendisti".*

Quest'approccio eminentemente pratico - un apprendistato concepito prevalentemente come preparazione per un'arte o un mestiere manuale mediante concrete e prolungate esercitazioni di laboratorio - è all'origine delle successive *"Scuole di arti e mestieri"*, ulteriormente ripensate come "*Scuole professionali*" che daranno vita ad una visione più organica del lavoro e della formazione culturale e professionale dei giovani.

Un interessante testo del 1886, che conteneva le norme e gli orientamenti assunti per ottenere una adeguata preparazione teorico-pratica, sintetizzava la convinzione di don Bosco e dei suoi primi collaboratori sulla finalità delle scuole di arti e mestieri. Le suddette scuole dovevano:

- *assecondare "l'inclinazione dei giovani nella scelta dell'arte o mestiere";*
- *provvedere "abili ed onesti maestri d'arte anche con sacrificio pecuniario";*
- *curare una organizzazione graduale e progressiva dei diversi momenti della pratica del mestiere;*
- *stabilire adeguata durata del tirocinio, che "per regola generale" era di "cinque anni";*
- *attuare l'allestimento di una esposizione dei lavori realizzati dagli alunni durante l'anno e, ogni tre anni, una esposizione generale "a cui prendano parte tutte le nostre case d'artigiani".*

È da notare come sin dagli inizi dell'opera salesiana - vivente don Bosco - si parli di "*esposizione dei lavori realizzati dagli alunni*" e di "*esposizione generale*" coinvolgente tutte le opere salesiane.

Dopo la fase dei primi "*laboratori*", tra sperimentazioni, aggiustamenti, considerazioni generali, confronti e discussioni, i Salesiani passeranno progressivamente, tra la fine dell'Ottocento e il primo Novecento, a quelle organizzazioni che saranno chiamate "*Scuole professionali*", le cui caratteristiche sono sintetizzate in un documento del 1910 dal titolo: "PIA SOCIETÀ SALESIANA DI D. BOSCO. *Le scuole professionali. Programmi didattici e professionali*":

Le scuole professionali:

> *devono "essere palestre di coscienza e di carattere, e scuole fornite di quanto le moderne invenzioni hanno di meglio negli utensili e nei meccanismi, perché ai giovani alunni nulla manchi di quella cultura, di cui vantasi giustamente la moderna industria".*

Le scuole professionali devono:

> *formare operai intelligenti, abili e laboriosi.*

Scendendo a indicazioni dettagliate, nel documento si legge anche:

> *l'ammettere l'alunno all'apprendimento il dì stesso che entra in laboratorio e l'alternagli l'insegnamento con il lavoro, costituisce quel metodo eminentemente teorico-pratico, che è il più atto ad abituare i giovani all'officina.*

Per stimolare l'attività e favorire l'emulazione degli allievi, infine, si proponevano:

> *esami, premi, incoraggiamenti, compartecipazione ai frutti del loro lavoro (la cosiddetta "mancia settimanale"), esposizioni generali e particolari degli oggetti costruiti dagli allievi durante l'anno scolastico.*

È interessante notare il ricorrente richiamo, sin dalle origini, alle **esposizioni dei prodotti realizzati** nel periodo formativo. Uno stile, questo, che rifletteva anche il contesto culturale del tempo, segnato dal progressivo sviluppo industriale che stimolava e caldeggiava iniziative simili a vari livelli quali esposizioni regionali, nazionali, universali.

Un primo elenco di "prodotti" realizzati dai giovani si può leggere nella documentazione elaborata in occasione della 2° Esposizione organizzata nell'estate del 1904 a Valdocco, alla quale hanno partecipato 58 scuole professionali salesiane e articolata in cinque sezioni: *Arti grafiche ed affini, Arti liberali, Mestieri (falegnami, calzolai, sarti e fabbri), Colonie agricole, Didattica*.

I documenti salesiani e alcuni giornali dell'epoca parlano di:

A. "pregevolissimi" lavori delle scuole dei falegnami ed ebanisti (Torino - Valdocco, Liegi, Milano, San Benigno, Sampierdarena);
B. "pregevoli saggi" delle scuole di Disegno, di Plastica e di Scultura, con le statue provenienti dalle scuole di Statuaria di Valdocco e di Barcellona - Sarrià;
C. "artistiche produzioni ceramiche" dell'Istituto S. Ambrogio di Milano;
D. "lavori svariatissimi, semplici ed eleganti" di molte scuole di Calzoleria e Sartoria;
E. "documenti e saggi didattici riguardanti la cultura professionale";
F. didattica agraria dell'Istituto S. Benedetto di Parma;
G. "l'atlante didattico-professionale di Liegi";
H. "la collezione dei cartelloni del Musée scolaire dell'Émile Deyrolle", destinata alla casa d'Arequipa.

Nel 1910 fu allestita la 3° Mostra professionale. I giudizi degli esperti su questa Mostra furono pubblicati in un apposito fascicolo nel 1912: *Terza esposizione salesiana*".

Una ulteriore *Mostra Programmatica e Didattica delle Scuole Professionali e Agricole* venne allestita nel 1920, dal momento che quella programmata per il 1915, pensata in occasione del primo centenario della nascita di don Bosco, non si tenne a causa della guerra.

Negli anni Trenta si registrano altre iniziative: una *Mostra Artigiana Salesiana* tra gli Istituti del Piemonte (1932) e una *Gara artigiana delle Scuole Professionali Salesiane d'Italia* (1933).

L'attenzione al territorio e all'esigenza di nuovi laboratori richiesti dall'industria fu un'altra costante salesiana. Mentre infuriava la Prima guerra mondiale, alcuni documenti salesiani informano sull'ampliamento della propria offerta formativa. Parlano di "recenti iniziative"

> *come quella di "un nostro istituto" che, mosso dalle "necessità del lavoro moderno e dal desiderio di acquistare sempre maggior prestigio, decise la fondazione delle nuove scuole di Elettricità e di Meccanica [per la formazione di] onesti meccanici, installatori elettricisti, conduttori-meccanici di automobili e macchine similari".*

Da rilevare anche che l'innovazione tecnologica era strettamente connessa con l'attenzione alla formazione umana e cristiana del giovane. Lo testimoniano,

tra l'altro, il già citato testo PIA SOCIETÀ SALESIANA. *Le scuole professionali. Programmi didattici e professionali* (1910), i *Programmi per le Arti Metallurgiche* (1921), il fascicolo *Alcuni avvertimenti di pedagogia ad uso dei maestri d'arte della Società Salesiana*, più volte aggiornato e rieditato.

Quando la Congregazione è diventata "mondiale", la tradizione delle mostre o gare organizzate a livello centrale è stata sostituita da iniziative locali. Si può tuttavia affermare che la pratica del capolavoro, frutto di prodotti realizzati dagli allievi, e la connessa esposizione continuò, come tradizione, nella maggior parte dei Paesi. Limitatamente all'area geografica italiana ed europea i vari settori trovarono, sin dal dopoguerra, varie modalità per coinvolgere gli allievi nella realizzazione dei capolavori e nell'esposizione dei medesimi: esposizioni annuali nei vari Centri di Formazione Professionale, partecipazione a fiere e a concorsi. A solo titolo esemplificativo ricordo la classica prova denominata "prova Bemetel", una prova a dimensione europea che ha coinvolto allievi e formatori per decenni, il Premio don Bosco nell'*área tecnológica de electrónica, mecánica, automoción y electricidad* organizzato dalle scuole tecniche della Spagna, la recente partecipazione del settore auto alle fiere nazionali e internazionali, l'assegnazione del 1° Trofeo GIPA dell'Eccellenza[1].

In sintesi, volendo riassumere, mi sembra di poter concludere che la parola "capolavoro", pur non utilizzata soprattutto nelle prime fasi della formazione professionale salesiana, sia stata presente come concetto, perché sin dall'inizio la formazione professionale chiedeva all'allievo di realizzare "prodotti" reali ed utilizzabili nel mondo del lavoro.

2. L'Esposizione dei Capolavori

L'Esposizione nazionale dei Capolavori dei Settori professionali è un'occasione formativa speciale, realizzata per la prima volta dalla Sede Nazionale CNOS-FAP il 18 aprile 2008 con una duplice valenza: riprendere una pratica storica dell'esperienza formativa Salesiana, almeno dalle origini[2], con lo scopo di trarre dal passato cose buone in grado di dare un rilancio all'attuale stagione della FP; fornire un contributo originale alla qualificazione della formazione, poiché si colloca appieno nella tradizione pedagogica di natura costruttivistica centrata sul presupposto che gli studenti apprendono meglio quando costruiscono il loro sapere in modo attivo attraverso situazioni di apprendimento fondate sull'esperienza. Aiutando gli studenti a scoprire e perseguire interessi, si può elevare al massimo il loro grado di coinvolgimento, la loro produttività, i loro talenti (Perrenoud 2003).

Si è realizzato con l'Esposizione nazionale un recupero storico che acquisisce una particolare importanza poiché consente di approfondire tre aspetti decisivi dell'approccio formativo salesiano:

---

[1] Il trofeo è stato consegnato al CNOS-FAP il giorno 20 maggio 2009, all'interno del Salone dell'Auto, Autopromotec, che si è tenuto a Bologna dal 18 al 22 maggio 2009.

[2] Vedi il paragrafo precedente.

- stimolare gli allievi a misurarsi sulle competenze acquisite durante il percorso triennale;
- stimolare il CFP a misurarsi con uno standard nazionale di prova professionale all'interno della Fondazione CNOS-FAP ETS;
- consolidare il rapporto locale e nazionale della Fondazione CNOS-FAP ETS con aziende leader del settore.

È un'opportunità formativa che persegue la promozione della qualità della Istruzione e Formazione Professionale integrando in un unico evento le tre direzioni indicate, fornendo agli allievi la possibilità di un riscontro esterno del valore di quanto da loro realizzato mobilitando le risorse acquisite nei percorsi formativi, sollecitando i Centri di Formazione Professionale ad un confronto qualificante in grado di saggiare le loro capacità, coinvolgendo le aziende nell'opera di validazione del lavoro formativo svolto.

Questa proposta risponde infatti al bisogno di sviluppare la qualità della formazione agendo non su strumenti proceduralistici, ma rivalutando due elementi storici della tradizione della formazione professionale: il premio di incoraggiamento ed il capolavoro.

Il *"Premio di incoraggiamento arti e mestieri"* è un'istituzione creata nella prima metà dell'800 da esponenti di spicco del mondo economico e culturale allo scopo di favorire il perfezionamento tecnico-produttivo delle manifatture e di formare tecnici ed operai specializzati da impiegare nelle industrie che iniziavano a nascere ed a diffondersi proprio in quel periodo. È il caso della Società d'Incoraggiamento d'Arti e Mestieri di Milano che inizia ad operare nel 1841 sulla spinta di veri e propri precursori della ricerca e della formazione politecnica[3]. In origine l'attività della Società consiste nell'assegnazione di premi, riconoscimenti e sovvenzioni a artigiani, inventori, capi operai e operatori economici che si segnalano per l'introduzione di elementi innovativi nei processi di produzione. Ben presto tuttavia si comprende che "il miglior modo di favorire l'industria è quello di illuminarla con l'istruzione", e la Società si dedica all'organizzazione di corsi professionali articolati per settore[4].

Il *"Capolavoro professionale"* è un elemento di spicco nella tradizione tecnica ed indica il modo in cui viene dimostrata la maestria del candidato, e può avere diverse applicazioni:

– può essere rappresentato dalla raccolta delle migliori realizzazioni del professionista, documentate sotto forma di bozzetti, progetti, come nel caso delle arti visive e delle costruzioni;
– può essere un compito reale, sulla base di prescrizioni definite dall'azienda committente, in riferimento ad un particolare o un complessivo di cui si valuta l'efficacia e l'immediata applicazione;
– può essere un progetto scelto dal candidato, secondo criteri definiti in anticipo, e sottoposto al vaglio di una commissione di esperti.

---

[3] Tra i quali ritroviamo Heinrich Mylius, Antonio De Kramer, Michele Battaglia, Luigi Magrini, Giulio Curioni e di cui fu nominato nel 1945 Relatore Carlo Cattaneo.

[4] http://www.siam1838.it/storia/index.html

Un esempio interessante di capolavoro concepito secondo quest'ultima accezione è presente nella realtà Sud Tirolese, un contesto nel quale il lavoro acquisisce una forte rilevanza civile oltre che professionale. Il programma d'esame di "maestro artigiano per falegnami" prevede, nella prova teorico-professionale e pratica, la realizzazione di un capolavoro da eseguire presso un laboratorio scelto dal candidato, appartenente ad una impresa iscritta alla Camera di commercio (è previsto che il titolare dell'impresa comunichi il suo benestare per iscritto), precisando tra l'altro che "il candidato dovrà presentare una dichiarazione giurata, dalla quale risulta che per l'esecuzione del capolavoro non si è avvalso dell'aiuto di terzi"[5].

Nel contesto Salesiano, il capolavoro è sia uno strumento di apprendimento sia una prova mediante la quale l'allievo dei corsi professionali dimostra di possedere le competenze necessarie a fronteggiare i compiti ed i problemi propri dell'ambito su cui si è formato, così da meritare la qualifica professionale prevista. Inoltre, costituisce un ambiente più ampio nel quale collocare l'esperienza formativa Salesiana, evitando di imprigionarla entro una prospettiva unicamente "didattica".

Il valore formativo e valutativo del capolavoro ha ricevuto ultimamente un ulteriore impulso nell'ambito del nuovo approccio formativo basato sulle competenze, sollecitato specie da parte dell'Unione europea tramite il modello EQF (European Qualification Framework) che indica lo schema di riferimento comunitario per la definizione ed il riconoscimento degli apprendimenti; entro tale quadro, la competenza non è più intesa come nel passato come una somma di componenti (sapere, saper fare e saper essere), ma come una padronanza della persona dimostrata nell'azione: essa indica la "capacità dimostrata di utilizzare le conoscenze, le abilità e le attitudini personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale" (Unione europea 2008). Una visione di natura antropologica, che intende la "persona competente" come un soggetto dotato di autonomia e responsabilità, in forma delle quali essa è in grado di fronteggiare le sfide ed i problemi della società della conoscenza.

Nell'anno 2015 l'edizione è stata caratterizzata dall'evento Expo 2015 "*Nutrire il pianeta. Energia per la vita*".

3. Obiettivi generali per la Fondazione CNOS-FAP ETS

Vari sono gli obiettivi che la Fondazione CNOS-FAP ETS intende raggiungere:

- *stimolare* gli allievi a misurarsi sulla realizzazione di un "capolavoro", elaborato di intesa con le imprese del settore, che rispecchia le competenze da raggiungere al termine del percorso formativo;
- *promuovere* il miglioramento continuo del settore e del singolo CFP, soprattutto dal punto di vista tecnologico e della cultura d'impresa;
- *approfondire* e consolidare il rapporto locale e nazionale con il mondo delle imprese del settore;

[5] http://www.provincia.bz.it/formazione-professionale-tedesca/download/Falegname-01-12-03-it.pdf

– *promuovere* lo scambio di esperienze tra le Regioni ove la Fondazione opera;
– *premiare* l'eccellenza tra gli allievi.

4. Il coinvolgimento progressivo delle imprese

Sin dagli inizi l'apporto delle imprese è stato fondamentale. Il Segretario Nazionale organizza l'esposizione dei Capolavori realizzati dagli allievi in dialogo con le imprese del settore per:
– l'apporto tecnologico/strumentale per la realizzazione del Capolavoro attraverso uno standard connesso al Capolavoro stabilito;
– la parte riguardante la valutazione del Capolavoro attraverso la designazione di tecnici di impresa a far parte della Commissione.

5. Evento lancio Esposizione Nazionale dei Capolavori dei Settori Professionali edizione 2026

Generare valore attraverso la formazione al futuro e la valorizzazione di ogni talento.

Con queste premesse si è svolto il 26 febbraio 2026 a Torino-Valdocco la terza edizione dell'evento lancio dell'Esposizione dei Capolavori 2026, l'iniziativa organizzata dalla Fondazione CNOS-FAP ETS che celebra l'eccellenza formativa e il talento degli allievi della Formazione Professionale Salesiana.

130 aziende presenti con **rappresentanti delle istituzioni e del mondo salesiano**, la presenza di circa 300 persone uniti per discutere del tema sempre al centro della nostra mission: il futuro dei nostri ragazzi.

Alla manifestazione erano presenti il Sindaco di Torino, Stefano Lo Russo, l'assessore al bilancio e attività produttive di Regione Piemonte, Andrea Tronzano e tante altre personalità rilevanti del settore produttivo italiano. Il dialogo tra **don Fabio Attard, Alessandra Bianco di Lavazza Group e Alfonso Balsamo di Confindustria** ha toccato temi decisivi: i giovani come risorsa e non come problema, l'inclusione come strategia di competitività, la necessità di co-progettare la formazione dall'orientamento all'inserimento lavorativo.

La mattinata ha visto anche i ragazzi e le ragazze in prima linea. Quelli premiati con le borse di studio donate da **Cambielli SpA**, che rappresentano l'eccellenza del percorso formativo di operatore termoidraulico. Quelli che hanno posto domande intelligenti e coraggiose a don Fabio e ad Alessandra Bianco, dimostrando curiosità e voglia di futuro. E quelli che hanno preparato il buffet con professionalità e orgoglio, mostrando sul campo il valore di ciò che apprendono ogni giorno nei nostri Centri.

Valdocco, il luogo dove tutto è cominciato 170 anni fa, ha accolto il lancio dell'Esposizione dei Capolavori 2026. Un percorso che ha coinvolto decine di CFP, centinaia di allievi e allieve e numerose imprese in tutta Italia.

Salesiani
PER LA FORMAZIONE PROFESSIONALE
CNOS-FAP ETS

Salesiani
PER LA FORMAZIONE PROFESSIONALE
CNOS-FAP
PIEMONTE

EVENTO LANCIO
ESPOSIZIONE dei CAPOLAVORI 2026

GENERAZIONE VALORE:
FORMARE IL FUTURO, INCLUDERE OGNI TALENTO

26 FEBBRAIO 2026

ORE 10,00 - 14,00

TEATRO GRANDE VALDOCCO
INGRESSO VIA SASSARI, 28 - TORINO
PRESSO CASA MADRE SALESIANI DON BOSCO

PROGRAMMA

ore 10,00	Accoglienza e Registrazione partecipanti
ore 10,30	Saluti Istituzionali ◗ ***Don Leonardo Mancini*** *- Superiore Salesiani Piemonte* ◗ ***Cirio Alberto*** *- Presidente Regione Piemonte* ◗ ***Lo Russo Stefano*** *- Sindaco di Torino*
ore 10,50	Introduzione ◗ ***Don Giuliano Giacomazzi*** *- Direttore generale Fondazione CNOS-FAP ETS*
ore 11,00	***Generazione valore: formare il futuro, includere ogni talento*** Dialogo tra: › ***Don Fabio Attard*** *- Rettor Maggiore dei Salesiani* › ***Alessandra Bianco*** *- Corporate Communication Director di Lavazza Group* Modera: ***Alfonso Balsamo*** *- Advisor Education Confindustria*
ore 11,45	Dialogo con i giovani
ore 12,00	Consegna borse di studio - donate da ***Cambielli SpA***
ore 12,15	***Matteo Dittadi*** *- Segretario nazionale Settore grafico* Presentazione Esposizione dei Capolavori 2026 ◗ Video di presentazione capolavori 2025 ◗ Testimonianza di una ragazza ◗ Finalità e Ingaggio delle Imprese ◗ Testimonianza di aziende
ore 12.45	Ringraziamenti ◗ Don Claudio Belfiore *- Delegato CNOS-FAP Regione Piemonte* ◗ Fabrizio Tosti *- Direttore Formazione e Innovazione - Fondazione CNOS-FAP ETS*
ore 13,00	Buffet - preparato dagli allievi dei Centri di Formazione Professionale del Piemonte

A seguire la possibilità di visitare i luoghi di don Bosco della Casa Madre di Valdocco

design&stampa www.tipografiagiammarioli.com

Aziende presenti all'Evento lancio dell'Esposizione Nazionale dei Capolavori Edizione 2026










Salesiani
EVENTO LANCIO
ESPOSIZIONE
CAPOLAVORI
FORMARE
IL FUTURO
ACCOGLIERE
OGNI TALENTO




Salesiani
PER LA FORMAZIONE PROFESSIONALE
CNOS-FAP
PIEMONTE


EVENTO LANCIO
ESPOSIZIONE dei CAPOLAVORI 2026
Don Claudio Belfiore
Salesiani Piemonte
elegato CNOS-FAP Regione Piemonte



6. Edizione 2026 – Esposizione dei Capolavori concordati con le imprese

Il tema proposto agli allievi partecipanti e progettato con le imprese del settore nell'anno 2026 è il seguente:

Settore Automotive:	Dalla strada all'officina: dove la tradizione guida l'innovazione
Settore Benessere:	Le figure iconiche nel mondo del "Villain" nei cartoni animati / Prova SAL
Settore Elettrico:	Gara Automazione: Programmazione del PLC M 221 e cablaggio di un quadro elettrico di comando per una macchina. Gara Building: Programmazione di dispositivi KNX e Smart per la realizzazione di un impianto residenziale.
Settore Energia:	Cucina Smart Comfort: riscaldamento a pavimento e controllo intelligente.
Settore Grafico:	Ideazione e lancio nuovo prodotto linea Ferrero Rocher e redesign del pack dell'intera linea
Settore Logistica:	Una supply chain sportiva
Settore Meccanica Industriale:	CNC Micro Lathe
Settore Ristorazione:	Viaggio alla scoperta delle risorse enogastronomiche e dei piatti tipici della Via Flaminia
Aree trasversali e Digitale:	Venezia oltre l'apparenza: una ricchezza da scoprire

7. La metodologia. Senso generale della prova

La prova è lo strumento privilegiato della valutazione fondata sul criterio dell'attendibilità: essa evidenzia le competenze degli allievi ovvero la loro padronanza nel saper fronteggiare in modo adeguato i compiti-problema che fanno parte di uno specifico campo di responsabilità professionale e che sono assegnati loro tramite una specifica consegna. Ciò significa che solo in presenza di almeno un prodotto reale significativo, svolto personalmente dal destinatario, è possibile riconoscere (e quindi certificare) le competenze che in tal modo corrispondono effettivamente ad un "saper agire e reagire" in modo appropriato nei confronti delle sfide (compiti, problemi, opportunità) iscritte nell'ambito di riferimento delle competenze stesse.

La qualificazione "professionale" della prova non è da intendere in senso restrittivo, poiché il focus della competenza è posto sull'evidenza dei compiti/prodotti che ne attestano concretamente la padronanza da parte degli allievi; in tal modo il capolavoro rappresenta un'evidenza in grado di sondare più competenze comprendendo, oltre a quelle professionali, anche quelle degli assi culturali e della cittadinanza.

8. Struttura della prova

La prova costituisce l'impianto metodologico tramite il quale si sollecita l'allievo a realizzare il capolavoro professionale. Essa è strutturata secondo la metodologia dell'Unità di Apprendimento, ovvero "un insieme organico e progettato di occasioni di apprendimento che consentono all'allievo di entrare in un rapporto personale con il sapere, attraverso una mobilitazione diretta su compiti che conducano a prodotti veri e propri di cui egli possa andare orgoglioso e che possano costruire oggetto di una valutazione più autentica" (CIOFS/FP – CNOS-FAP, 2008, p. 62). Gli strumenti necessari per la costruzione della prova sono tre: progetto; griglia di valutazione; consegna agli allievi.

a) Il progetto

Lo schema progettuale utilizzato per la definizione della prova è il seguente:

<table>
<tr><td>Oggetto</td><td colspan="2">Si specifica il titolo della prova</td></tr>
<tr><td>Prodotti</td><td colspan="2">Si prevedono due tipologie di output:
– il Prodotto professionale inteso in senso proprio ovvero come "capolavoro" di cui vengono precisate le caratteristiche;
– la Relazione a corredo del capolavoro in cui ogni candidato descrive il percorso svolto, i problemi incontrati, il modo con cui sono stati affrontati, il giudizio di autovalutazione in base ai criteri proposti nella consegna.</td></tr>
<tr><td>Competenze mirate</td><td colspan="2">Si indicano le competenze che la prova intende valutare specificando
- la competenza professionale chiave;
- le competenze rilevanti: almeno una degli assi culturali ed una dell'area di cittadinanza.</td></tr>
<tr><td rowspan="8">Contributo dell'area professionale, degli assi culturali e dell'area di cittadinanza</td><td colspan="2">Indicare quali sono i contributi (degli assi culturali, dell'area professionale, dell'area di cittadinanza) sotto forma di abilità/capacità e conoscenze mirate</td></tr>
<tr><td>Abilità/capacità</td><td>Conoscenze</td></tr>
<tr><td colspan="2">Area professionale</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Assi culturali (linguaggi, matematica, scientifico tecnologico, storico sociale)</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Area di cittadinanza</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Tempi</td><td colspan="2">Indicare la durata della prova compresa l'elaborazione della relazione</td></tr>
<tr><td>valutazione e collocazione degli esiti</td><td colspan="2">Precisare come si svolge la valutazione (chi, quando, in riferimento a quali oggetti, come) ed il suo valore in termini di certificazione delle competenze e di voti nelle materie coinvolte, oltre che nella condotta.</td></tr>
</table>

b) La griglia di valutazione

La valutazione viene svolta in riferimento alle rubriche delle competenze mirate dalla prova (presenti nelle linee guida generale e dei settori/aree professionali) e sulla base di una griglia di valutazione dotata di un numero adeguato di criteri, articolati in item, riferiti sia al prodotto che al processo ed alla relazione.

Si propone di seguito la struttura della griglia di valutazione standard, composta da 15 voci, cui possono essere aggiunte dall'équipe altre voci riferite a criteri specifici della prova che si intende sottoporre agli allievi:

Criteri	Focus dell'osservazione		Voto
Funzionalità	1-2	Il prodotto è gravemente carente tanto da comprometterne la funzionalità	
	3-4	Il prodotto presenta lacune che ne rendono incerta la funzionalità	
	5-6	Il prodotto presenta una funzionalità minima	
	7-8	Il prodotto è funzionale secondo i parametri di accettabilità piena	
	9-10	Il prodotto è eccellente dal punto di vista della funzionalità	
Completezza	1-2	Il prodotto è gravemente incompleto	
	3-4	Il prodotto presenta lacune circa la completezza	
	5-6	Il prodotto si presenta completo in modo essenziale	
	7-8	Il prodotto è completo secondo i parametri di accettabilità piena	
	9-10	Il prodotto è eccellente dal punto di vista della completezza	
Correttezza	1-2	L'esecuzione del prodotto presenta gravi lacune dal punto di vista della correttezza dell'esecuzione	
	3-4	Il prodotto presenta lacune relativamente alla correttezza dell'esecuzione	
	5-6	Il prodotto è eseguito in modo sufficientemente corretto	
	7-8	Il prodotto è eseguito correttamente secondo i parametri di accettabilità	
	9-10	Il prodotto è eccellente dal punto di vista della corretta esecuzione	
Rispetto dei tempi	1-4	Il periodo necessario per la realizzazione e più ampio rispetto a quanto indicato e l'allievo ha disperso il tempo a disposizione	
	5-7	Il periodo necessario per la realizzazione è di poco più ampio rispetto a quanto indicato e l'allievo ha utilizzato in modo efficace - se pur lento - il tempo a disposizione	
	8-10	Il periodo necessario per la realizzazione conforme a quanto indicato e l'allievo ha utilizzato in modo efficace il tempo a disposizione	
Precisione e destrezza nell'utilizzo degli strumenti e delle tecnologie	1-2	L'allievo utilizza gli strumenti e le tecnologie in modo assolutamente inadeguato	
	3-4	L'utilizzo degli strumenti e delle tecnologie rivela lacune	
	5-6	L'allievo gestisce strumenti e tecnologie in modo minimamente corretto	
	7-8	L'allievo gestisce strumenti e tecnologie in modo conforme ai parametri	
	9-10	L'utilizzo di strumenti e tecnologie avviene in modo eccellente	
Ricerca e gestione delle informazioni	1-2	L'allievo non ricerca le informazioni oppure si muove senza alcun metodo	
	3-4	La ricerca e la gestione delle informazioni vengono svolte in modo lacunoso	
	5-6	L'allievo ricerca le informazioni essenziali e le gestisce in maniera appena adeguata	
	7-8	La ricerca e la gestione delle informazioni corrispondono ai parametri richiesti	
	9-10	Ricerca e gestione delle informazioni vengono svolte in modo eccellente	
Relazione con i formatori e le altre figure adulte	1-2	L'allievo non si relaziona affatto in modo corretto con gli adulti	
	3-4	L'allievo presenta lacune nella cura delle relazioni con gli adulti	
	5-6	Nelle relazioni con gli adulti l'allievo manifesta una correttezza essenziale	
	7-8	L'allievo si relaziona con gli adulti adottando un comportamento pienamente corretto	
	9-10	L'allievo entra in relazione con gli adulti con uno stile aperto e costruttivo	

Criteri		Focus dell'osservazione	Voto
Superamento delle crisi	1-2	L'allievo di fronte alle crisi si demoralizza e non procede oltre	
	3-4	Nei confronti delle crisi l'allievo entra in confusione e chiede aiuto agli altri delegando a loro la risposta	
	5-6	Nei confronti delle crisi l'allievo mette in atto una tattica che mira al superamento minimale delle difficoltà	
	7-8	L'allievo è in grado di affrontare le crisi con una strategia di richiesta di aiuto e di intervento attivo	
	9-10	L'allievo si trova a suo agio di fronte alle crisi ed è in grado di scegliere tra più strategie quella più adeguata e stimolante dal punto di vista degli apprendimenti	
Capacità comunicative ed espressive	1-2	L'allievo è gravemente impacciato nella comunicazione	
	3-4	L'allievo comunica utilizzando un lessico povero e termini operativi	
	5-6	L'allievo comunica utilizzando un lessico essenziale e mirando ad una comunicazione minimale	
	7-8	L'allievo mostra una capacità comunicativa ed espressiva adeguata al compito da rappresentare	
	9-10	Manifesta un'eccellente capacità comunicativa ed espressiva	
Uso del linguaggio tecnico – professionale	1-2	L'allievo non possiede un lessico tecnico-professionale	
	3-4	Presenta lacune nel linguaggio tecnico-professionale	
	5-6	Mostra di possedere un minimo lessico tecnico-professionale	
	7-8	La padronanza del linguaggio tecnico-professionale da parte dell'allievo è soddisfacente	
	9-10	L'allievo possiede una ricchezza lessicale tecnico-professionale e la utilizza in modo	
Capacità logiche e critiche	1-2	L'allievo parla del proprio lavoro in forma pratica senza mostrare di coglierne le dimensioni logiche e critiche	
	3-4	L'allievo presenta una logica operativa e indica solo preferenze emotive (mi piace, non mi piace)	
	5-6	L'allievo coglie gli aspetti logici essenziali e mostra un certo senso critico	
	7-8	L'allievo mostra di cogliere appieno la struttura logica del processo di lavoro svolto che affronta in modo critico	
	9-10	L'allievo è dotato di capacità logiche e critiche eccellenti	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite	1-2	Non è in grado di far tesoro delle conoscenze acquisite	
	3-4	Mostra scarsa attitudine ad utilizzare, nella riflessione, le conoscenze acquisite	
	5-6	Utilizza nella riflessione conoscenze essenziali	
	7-8	Utilizza nella riflessione in modo pertinente le conoscenze acquisite	
	9-10	Presenta un'eccellente capacità di utilizzo delle conoscenze acquisite	
Capacità di cogliere i processi culturali, scientifici e tecnologici sottostanti al lavoro svolto	1-2	Non coglie i processi sottostanti al lavoro svolto	
	3-4	Individua in modo lacunoso i processi sottostanti il lavoro svolto	
	5-6	Coglie i processi culturali, scientifici e tecnologici essenziali che sottostanno al lavoro svolto	
	7-8	È in grado di cogliere in modo soddisfacente i processi culturali, scientifici e tecnologici che sottostanno al lavoro svolto	
	9-10	È dotato di una capacità eccellente di cogliere i processi culturali, scientifici e tecnologici che sottostanno al lavoro svolto	

Criteri	Focus dell'osservazione		Voto
Creatività	1-2	L'allievo non esprime nel processo di lavoro alcun elemento di creatività	
	3-4	L'allievo svolge il suo lavoro in modo meccanico con rari spunti creativi	
	5-6	L'allievo manifesta talvolta spunti creativi nel processo di lavoro	
	7-8	L'allievo è in grado di adottare soluzioni creative soddisfacenti nel processo di lavoro	
	9-10	L'allievo possiede la capacità di innovare in modo personale il processo di lavoro rivelando spiccate doti creative	
Autovalutazione	1-2	L'allievo non procede ad alcuna valutazione del suo lavoro	
	3-4	La valutazione del lavoro avviene in modo lacunoso	
	5-6	L'allievo svolge in maniera minimale la valutazione del suo lavoro e gli interventi di correzione	
	7-8	L'allievo è in grado di valutare correttamente il proprio lavoro e di intervenire per le necessarie correzioni	
	9-10	L'allievo dimostra di procedere con una costante attenzione valutativa del proprio lavoro e mira al suo miglioramento continuativo	

Voto complessivo (in centesimi)	
L'équipe	_____ _____ _____ _____ _____ _____

Sede _____

Data _____

c) La consegna agli allievi

La consegna rappresenta il documento che l'équipe presenta agli studenti, sulla base del quale essi si attivano realizzando la prova professionale e la relativa relazione, tenendo presente anche i criteri per l'autovalutazione. Si presenta la struttura della consegna:

Consegna
Titolo della prova Cosa si chiede di fare In che modo Quali prodotti Tempi Risorse (strumenti, consulenze, opportunità …) Criteri di valutazione e attenzioni Valore della prova in termini di certificazione delle competenze e di voti nelle materie coinvolte, oltre che nella condotta.

9. Il regolamento dell'edizione 2026

Finalità

Con la promozione della presente iniziativa, la Fondazione CNOS-FAP ETS I.S. intende perseguire le seguenti finalità:

- *stimolare* gli allievi a misurarsi sulla realizzazione di un "capolavoro", elaborato di intesa con le imprese del settore, che rispecchia le competenze che deve raggiungere al termine del percorso formativo;
- *promuovere* il miglioramento continuo del settore e del singolo CFP, soprattutto dal punto di vista tecnologico e della cultura d'impresa;
- *approfondire* e *consolidare* il rapporto locale e nazionale con il mondo delle imprese del settore;
- *favorire lo scambio* di esperienze tra Regioni diverse;
- *premiare* l'eccellenza tra gli allievi.

Settori Professionali del CNOS-FAP e imprese

Il Centro di Direzione Nazionale e i Segretari nazionali dei Settori Professionali ed Aree Professionali si impegnano a svolgere l'Esposizione Nazionale dei Capolavori Professionali con il coinvolgimento ed in collaborazione con le imprese del settore di riferimento.

Il Centro di Direzione Nazionale e i Segretari Nazionali dei Settori e delle Aree Professionali propongono alle imprese di collaborare nella definizione e nella valutazione del Capolavoro da realizzare.

Destinatari

Possono partecipare all'Esposizione Nazionale dei Capolavori dei Settori Professionali gli allievi dell'ultimo anno dei percorsi formativi di qualifica professionale, salvo situazioni diverse concordate con il Centro di Direzione Nazionale.

Settori e Aree professionali coinvolti

Aderiscono all'Esposizione Nazionale dei Capolavori dei Settori Professionali i seguenti Settori Professionali:

- il Settore automotive;
- il Settore benessere;
- il Settore elettrico;
- il Settore energia;
- il Settore logistica;
- il Settore meccanica industriale;
- il Settore grafico;
- il Settore ristorazione.

Aderiscono le Aree (Culturale, Matematico/Scientifica, Didattica digitale) nelle modalità di un unico Capolavoro con la partecipazione di tre allievi per CFP.

Organizzazione

Il Centro di Direzione Nazionale:

- concorda con i Segretari Nazionali dei Settori e delle Aree Professionali la data e le modalità organizzative dell'Esposizione Nazionale dei Capolavori dei Settori Professionali;
- comunica la data e le modalità di svolgimento della prova a tutti i CFP della Fondazione CNOS-FAP per facilitare la partecipazione;
- raccoglie le iscrizioni dei partecipanti.

Preparazione, svolgimento e valutazione del "Capolavoro"

I Segretari, d'intesa con il Centro di Direzione Nazionale, compongono la "Commissione" che ha il compito di preparare, presidiare allo svolgimento e valutare il "Capolavoro".

La commissione è composta almeno da:

- il Segretario Nazionale del Settore/Area Professionale;
- un esperto aziendale del settore di riferimento e, in sua assenza, un esperto indicato dal Centro di Direzione Nazionale;
- un formatore del CNOS-FAP.

Per la valutazione del Capolavoro si farà ricorso ad una specifica scheda di valutazione elaborata d'intesa con il Centro di Direzione Nazionale.

Classificazioni e certificazioni

Si assumono le seguenti classificazioni: 1° classificato, 2° classificato, 3° classificato

Al 1°, al 2° e al 3° classificato il Centro di Direzione Nazionale consegna un attestato e un buono per acquisti e-commerce come indicato nell'Allegato 1 del regolamento. L'azienda può rilasciare un attestato che certifica le competenze acquisite. A tutti i partecipanti il Centro di Direzione Nazionale rilascerà un attestato di partecipazione. Le aziende partecipanti possono concorrere alla premiazione anche con altre modalità.

Divulgazione dell'Esposizione Nazionale dei Capolavori dei Settori Professionali

La divulgazione dell'Esposizione Nazionale dei Capolavori dei Settori Professionali avviene in varie modalità. Il Centro di Direzione Nazionale si impegna a:

- raccogliere la documentazione dell'Esposizione;
- divulgare l'elenco dei partecipanti e dei vincitori dell'Esposizione Nazionale dei Capolavori dei Settori Professionali attraverso: il sito dedicato (https://capolavori.cnos-fap.it/); social network; rivista "Rassegna CNOS", newsletter on-line, il sito www.cnos-fap.it, pubblicazione dedicata.

La sede ospitante si impegna a socializzare l'iniziativa nel proprio territorio.

Coordinamento dell'iniziativa

Per l'organizzazione dell'Esposizione Nazionale dei Capolavori dei Settori Professionali i Segretari Nazionali fanno riferimento al Direttore della Formazione e dell'Innovazione.

10. Il nuovo logo

Durante l'**Evento Lancio** dell'edizione 2025 è stata presentata con orgoglio la ***nuova identità grafica*** dell'Esposizione dei Capolavori, che evolve mantenendo saldo il suo significato più profondo: ***valorizzare il potenziale di ogni giovane allievo.***

Ogni giovane è un insieme di talenti nascosti, sogni in divenire e potenzialità pronte a sbocciare. Dentro di lui si intrecciano passioni, intuizioni e desideri che attendono solo il momento giusto per prendere forma. Ma perché questo accada, serve più di una semplice predisposizione naturale: serve un contesto capace di riconoscerlo, sostenerlo e ispirarlo. Quando un giovane trova qualcuno che crede in lui, quando si sente ascoltato, compreso e valorizzato, inizia a guardare sé stesso con occhi diversi. Il sostegno diventa un faro, l'incoraggiamento un vento che spinge avanti, l'opportunità un ponte verso la realizzazione personale.

Ogni parola di fiducia ricevuta, ogni occasione che gli permette di esprimersi, ogni sfida affrontata con il supporto giusto, lo aiuta a scoprire il proprio valore. E più si sente apprezzato, più cresce la sua sicurezza, più diventa capace di trasformare il suo potenziale in azione, la sua creatività in innovazione, il suo talento in un dono per il mondo. In un ambiente che lo sostiene e lo sprona, il giovane non si limita a esistere: inizia a brillare. Il suo cammino diventa un'opera d'arte in continua evoluzione, un viaggio di scoperta e affermazione. E così, giorno dopo giorno, esperienza dopo esperienza, con il giusto spazio per crescere e imparare, diventa ciò che è destinato a essere: **un autentico capolavoro**



I Settori professionali e le Aree di interesse culturale coinvolti nell'Esposizione Nazionale dei Capolavori edizione 2026

L'Esposizione Nazionale dei Capolavori dei Settori Professionali del 2026 ha coinvolto *otto settori professionali* (automotive; benessere; elettrico; energia; grafico; logistica; meccanica industriale; ristorazione) e tre aree culturali (matematico-scientifica, linguaggi, digitale).

Settore/area	Data e Sede
Automotive	05-08 maggio 2026 SFP "Don Bosco" di San Donà di Piave (VE)
Benessere	27-29 aprile 2026 CFP di Bra (CN)
Elettrico (Gara automazione e Gara Building)	04-08 maggio 2026 CFP di Vigliano Biellese
Energia	04-08 maggio 2026 CFP di Vigliano Biellese
Grafico	04-08 maggio 2026 CFP di Torino Valdocco
Logistica	27-30 aprile 2026 CFP di Alessandria
Meccanica industriale	04-08 maggio 2026 SFP San Marco di Mestre (VE)
Ristorazione	20-23 aprile 2026 CFP di Foligno
Aree Trasversali (scientifico-matematica, linguaggi, digitale)	12-15 maggio 2026 SFP San Marco Mestre (VE)

Due sono stati gli attori che hanno consentito di realizzare tale iniziativa:

– i **Settori e le Aree nazionali**, una struttura fondamentale dell'organizzazione formativa Salesiana poiché costituiscono il fulcro della proposta oltre che dell'innovazione;

– le **Aziende** che hanno preso parte all'Esposizione contribuendo alla sua riuscita soprattutto svolgendo una funzione di corresponsabilità nella progettazione e nella valutazione delle prove.

Per ognuna delle comunità professionali indicate, si presentano di seguito due tipologie di materiali:

1. la scheda di presentazione dell'iniziativa che comprende, oltre alle note logistiche sopra indicate, anche la descrizione della prova, la finalità della stessa, l'elenco degli allievi partecipanti, i vincitori dell'Esposizione, infine l'elenco delle aziende partecipanti.
2. Un allegato che raccoglie tutta la documentazione tecnica relativa all'Esposizione: le prove sottoposte agli allievi, il questionario delle competenze e le eventuali griglie di valutazione e personalizzate dai singoli settori/aree.

1. Settore **AUTOMOTIVE.**
Scheda di presentazione

Data e sede della Prova

Dal 05 all'08 maggio 2026 presso la SFP "Don Bosco" di San Donà di Piave.

Descrizione della Prova

Dalla strada all'officina: dove la tradizione guida l'innovazione

L'Esposizione nazionale dei capolavori professionali del settore Automotive è strutturata attraverso diverse fasi ciascuna sostenuta dai ragazzi e focalizzata su diversi ambiti lavorativi. Di seguito i processi di lavoro principali oggetto delle prove:

- Prova motore: smontaggio e rimontaggio di una testata con relativo calcolo della cilindrata e messa in fase distribuzione.
- Prova diagnosi: ricerca guasti su una vettura tramite strumento diagnostico, multimetro, oscilloscopio.
- Prova gommista: smontaggio e rimontaggio di un pneumatico con relativa taratura attraverso strumento di calibrazione dei sensori controllo pressione pneumatici (TPMS)
- Questionario da 60 domande su argomenti teorici e tecnici.

Finalità della prova

– Valorizzare la qualifica professionale in coerenza con i parametri del II livello europeo e con gli standard formativi relativi alle competenze di base e tecnico-professionali.
– Incentivare gli allievi a confrontarsi nella realizzazione di un "capolavoro", sviluppato in collaborazione con le aziende del settore, che rappresenti le competenze acquisite al termine del percorso formativo.
– Favorire il miglioramento continuo del settore e dei singoli CFP, con particolare attenzione all'innovazione tecnologica e alla diffusione della cultura d'impresa.
– Rafforzare e consolidare le relazioni, a livello locale e nazionale, con le imprese del comparto di riferimento.
– Promuovere il confronto e la condivisione di esperienze tra le diverse realtà regionali in cui opera il CNOS-FAP.
– Valorizzare e riconoscere le eccellenze tra gli allievi.

Elenco allievi partecipanti

Hanno partecipato all'Esposizione 2026 i seguenti allievi: Andreis Raul Ionut del CFP di Roma Gerini, Bellini Luca del CFP di Brescia, Cacciatore Massimiliano del CFP di Udine, Capitanio Emanuele del CFP di Arese, Cerrina Domenico del CFP di Bra, Clemente Fabio del CFP di Genova Quarto, Crejenovschi Alessandro del CFP di Alessandria, Dilda Simone del CFP di Torino Agnelli, Lenta Tommaso del CFP di Verzuolo (AFP Dronero), Macaluso Andrea del CFP di Palermo, Marangoni Gabriele del CFP di Torino Rebaudengo, Monti Andrea del CFP di Châtillon, Musarra Brundo Antonio del CFP di Vercelli, Nutricato Alessio del CFP di Selargius, Pivetta Sebastiano della SFP di San Donà di Piave, Ferrara Alessandro del CFP di Fossano, Ramunno Achille del CFP di Forlì, Rebecca Gabriele del CFP di Sesto San Giovanni, Vitale Salvatore del CFP di Napoli, Zanella Giacomo della SFP di Verona.

Vincitori

Sono risultati degni di menzione i seguenti allievi: Andreis Raul Ionut del CFP di Roma Gerini 1° classificato; Cacciatore Massimiliano del CFP di Udine 2° classificato; Pivetta Sebastiano della SFP di San Donà di Piave 3° classificato.

Elenco delle Aziende partecipanti

Launch, 3D-Beta, Tunap, WD-40, Lavoro Più, Borsoi, Motorclass, Officine Bozza, Confapi Venezia, Sandonauto, Auto Davanzo

Commissione esaminatrice

Roberto Partata (coordinatore tecnico), Paolo Lamarucciola (CNOS-FAP), Franco Catellani (Launch), Davide Finotto (CNOS-FAP), Giorgio Lorenzon (Launch).

Segretario Nazionale del Settore Automotive: Manuel Ocello

2. Settore **BENESSERE.**
Scheda di presentazione

Data e sede della Prova

Dal 27 al 29 aprile 2026 presso il CFP di Bra (CN).

Descrizione della Prova

Le figure iconiche nel mondo del "Villain" nei cartoni animati.
Gli allievi sono stati divisi in gruppi da quattro (2 acconciatori, 1 estetista, 1 sarta che ha svolto anche il ruolo di modella).
Tema dell'Esposizione dei Capolavori professionali del Settore Benessere sono stati i "villain" (antagonisti storici dei cartoni animati). In particolare, i personaggi oggetto della prova, assegnati uno per gruppo, sono stati Crudelia Demon, Ursula, Regina di cuori, Maleficient, Yzma, Maga Magò.
A conclusione delle giornate di prove il lavoro è stato socializzato durante una sfilata, in cui gli allievi hanno presentato il Capolavoro realizzato e le tecniche utilizzate.
Anche quest'anno è stata inserita la prova SAL (Servizi Al Lavoro): gli allievi sono stati impegnati nei colloqui di individuali di selezione, simulando un reale contesto di inserimento professionale e presentando il proprio CV alla commissione composta dai referenti SAL del CNOS-FAP Piemonte.

Finalità della Prova

- Stimolare gli allievi a misurarsi sulle competenze acquisite durante il percorso triennale.
- Stimolare i CFP, che si collocano all'interno della Fondazione CNOS-FAP, a misurarsi con uno standard nazionale di prova professionale detta "Capolavoro".
- Consolidare il rapporto locale e nazionale della Fondazione CNOS-FAP con le aziende leader del Settore.

Elenco allievi partecipanti

Hanno partecipato all'Esposizione 2026 i seguenti allievi: Chiara Affaticato del CFP di Foligno; Giada Agnelli del CFP di Comonte di Seriate (EFP Sacra Famiglia); Desireè Bertello del CFP di Saluzzo; Lucrezia Bottasso del CFP di Cuneo (AFP Dronero); Anna Cuni del CFP di Comonte di Seriate (EFP Sacra Famiglia); Sadya Dabre del CFP di Comonte di Seriate (EFP Sacra Famiglia); Monica Delmondo del CFP di Bra; Asia Di Fabio del CFP Gerini di Roma; Nicole Finessi del CFP di Forlì (AECA); Martina Gerardi del CFP di San Benigno Canavese; Carlotta Ghetti del CFP di Forlì (AECA); Angelica Isaia del CFP di Cuneo (AFP Dronero); Erica Kumar del CFP di Endine Gaiano (AFP Patronato San Vincenzo); Marvina Lulaj del CFP di Fossano; Brixhilda Marashi del CFP di Fossano; Eleonora Mattio del CFP di Cuneo (AFP Dronero); Beatrice Musu del CFP Pio XI di Roma; Carolina Parimbelli del CFP di Comonte di Seriate (EFP Sacra Famiglia); Khtyna Popazohlo del CFP di Comonte di Seriate (EFP Sacra Famiglia); Claritza Del Carmen Nunez Ramos del CFP di Vercelli; Vanessa Riboli del CFP di Endine Gaiano (AFP Patronato San Vincenzo); Aurora Toppan del CFP di Bra; Noemi Trotta del CFP di Vigliano Biellese; Lilian Alison Camacho Vilchez del CFP di Comonte di Seriate (EFP Sacra Famiglia).

Vincitori

Sono risultati degni di menzione i seguenti allievi: 1° gruppo classificato – URSULA: Vanessa Riboli – Endine Gaiano (AFP Patronato San Vincenzo); Desireè Bertello – Saluzzo; Lucrezia Bottasso – Cuneo (AFP Dronero); Sadya Dabre – Comonte di Seriate (EFP Sacra Famiglia)
2° gruppo classificato – CRUDELIA DE MON: Monica Delmondo – Bra; Erica Kumar – Endine Gaiano (AFP Patronato San Vincenzo); Marvina Lulaj – Fossano; Lilian Alison Camacho Vilchez – Comonte di Seriate (EFP Sacra Famiglia)
3° gruppo classificato – REGINA DI CUORI: Chiara Affaticato – Foligno; Noemi Trotta – Vigliano Biellese; Beatrice Musu – Pio XI Roma; Khrystyna Popazohlo – Comonte di Seriate (EFP Sacra Famiglia)

Elenco delle aziende partecipanti

Bottega Verde; Beautycians; Irene Cosmetic Store; Ghitti; BG Beaute SRL; Alterego; Kosmail; Makeup Agency; Caliven; Tony&Guy; Tricoservice; Petali; Vigna; Napolitano Parfums; Barbieri; Vitality's; L'Oreal.

Commissione esaminatrice

Formatori d'area, operatori SAL, esperti del settore, rappresentanti del mondo aziendale.

Segretario Nazionale del Settore Benessere: Francesco Gentile

3. Settore ELETTRICO.
Scheda di presentazione

Data e sede della prova

Dal 04 all'08 maggio 2026 presso il CFP di Vigliano Biellese (BI).

Descrizione della Prova

Elettrico automazione

Obiettivo: Programmazione del PLC M 221 e cablaggio di un quadro elettrico di comando per una macchina.

Contenuti: La prova è stata articolata in quattro fasi per un totale di 24 ore.

- Fase di disegno e progettazione (3 ore): test con domande a scelta multipla della durata di un'ora e mezza; fase di disegno con il cad elettrico SPAC AUTOMAZIONE, della durata di un'ora e mezza.
- Fase di programmazione (3 ore): ogni allievo ha realizzato il programma per l'esecuzione dell'automazione prevista. Partendo da una descrizione del funzionamento della macchina da automatizzare, ogni allievo ha realizzato, con il software dedicato alla programmazione del PLC, il programma richiesto. Ogni allievo ha poi effettuato la verifica del funzionamento del programma realizzato, scaricando il proprio lavoro nella macchina automatica, vedendone il risultato.
- Fase di esecuzione e collaudo (16 ore): realizzazione operativa del quadro di comando dell'automazione di una stazione automatica costituita da un nastro trasportatore per la separazione di pezzi metallici e non metallici. I ragazzi hanno realizzato, seguendo un opportuno schema elettrico, il quadro di comando per una macchina automatica, collegando tra loro diverse apparecchiature elettriche. Al termine del cablaggio è stato effettuato il collaudo del pannello alla presenza dell'allievo che ha presentato il funzionamento alla commissione e ha recuperato eventuali anomalie.
- Fase di ricerca guasti (2 ore): partendo da un quadro elettrico cablato per il funzionamento di un motore a doppia velocità, sono stati creati dai formatori sei guasti a difficoltà crescente. I ragazzi hanno avuto sette minuti per individuarli e porvi rimedio.

Nella mattinata di martedì 5 maggio, l'azienda Fischer ha tenuto un momento formativo per tutti i ragazzi relativo ai sistemi e alle tipologie di fissaggio. Due tecnici hanno messo alla prova i ragazzi sottoponendoli d una serie di prove pratiche legate alla scelta degli utensili e dei tasselli da utilizzare per fissare apparecchi su materiai diversi.

Elettrico domotica

Obiettivo: Programmazione in Konnex di dispositivi domotici smart e il cablaggio di un quadro di distribuzione. Il Settore Elettrico, in collaborazione con il Settore Energia, ha organizzato l'Esposizione nazionale della building automation (domotica) dove 11 allievi provenienti da 10 diversi Centri, hanno realizzato la progettazione, la programmazione in Konnex di dispositivi domotici smart e il cablaggio di un quadro di distribuzione. La collaborazione con il settore energia ha portato alla realizzazione di una prova molto ben strutturata, in cui una squadra di due ragazzi doveva realizzare gli impianti termoidraulici ed elettrico domitici di una camera di albergo.

Finalità della Prova

- Far emergere il valore della qualifica professionale in riferimento ai parametri della qualifica di II livello europeo e agli standard formativi delle competenze di base e tecnico-professionali.
- Motivare gli allievi nell'impiego formativo e valorizzarne le abilità professionali assieme alla formazione professionalizzante caratteristica dei nostri percorsi formativi.
- Diffondere una immagine positiva dei percorsi triennali sperimentali all'interno e all'esterno dei nostri Centri.
- Scambiare esperienze tra Regioni diverse e premiare l'eccellenza tra gli allievi.

Elenco allievi partecipanti

Elettrico automazione

Hanno partecipato all'Esposizione del 2025 i seguenti allievi: Alikaj Rikardo della SFP di Bardolino; Armitano Matteo del CFP di Dronero (AFP Dronero); Birsanu Grigore Mihai del CFP di San Benigno Canavese; Bolis Patrick del CFP di Bergamo (AFP Patronato San Vincenzo); Deni Giacomo del CFP di Vigliano Biellese; Dente Diego del CFP di Genova Quarto; Ferrari Riccardo della SFP di Verona; Hewadewage Thisum Thumalja Abhayagunarath della SFP di Schio; Lanza Salvatore del CFP di Torino - Rebaudengo; Meraviglia Lorenzo del CFP di Arese; Montagner Diego della SFP di San Donà di Piave; Pini Luca del CFP di Brescia; Quaggia Lorenzo del CFP di Milano; Restivo Diego del CFP di Sesto San Giovanni; Sbrogiò Lorenzo della SFP di Mestre; Skandaj Ryan del CFP di Fossano.

Elettrico domotica

Hanno partecipato all'Esposizione 2026 i seguenti allievi: Armando Alessandro del CFP di Fossano; Boniardi Alejandro del CFP di Milano; Capasso Andrea del CFP di Arese; Casalegno Ezechiele del CFP di Dronero (AFP Dronero); Dall'Agnola Marco della SFP di Bardolino; Davanzo Riccardo della SFP di San Donà di Piave; Modulon Gabriele della SFP di Verona; Perego Luca del CFP di Sesto San Giovanni; Rivera Andrade Ernesto del CFP di Torino - Valdocco; Ruiz Trujillo Alessio Erick del CFP di Genova Sampierdarena; Zulin Danilo del CFP di Udine.

Vincitori

Elettrico automazione

Classifica generale

Salvatore Lanza del CFP di Torino Rebaudengo 1° classificato; Grigore Mihai Birsanu del CFP di San Benigno Canavese 2° classificato; Lorenzo Meraviglia del CFP di Arese 3° classificato

Menzioni speciali

Miglior Cablaggio: Riccardo Ferrari della SFP di Verona

Miglior prova ricerca guasti: Thisum Thumalja Abhayagunarath Hewadewage della SFP di Schio

Miglior programmatore: Giacomo Deni del CFP di Vigliano Biellese

Elettrico domotica

Classifica generale

Giordano Visintin del CFP di Udine 1° classificato; Luca Perego della SFP di Este 2° classificato; Riccardo Davanzo della SFP di San Donà di Piave 3° classificato

Menzione speciale

Miglior Programmatore: Alejandro Boniardi del CFP di Milano

Elenco delle Aziende partecipanti

Cembre; CNA Biella; DoSmart; Finder; Fischer; Essegidomo; Uniks; Lovato Electric; Schneider Electric; Editoriale Delfino; SDproget; SPAC Automazione; Eco Team; Somfy

Commissione esaminatrice

Gara automazione: Mauro Vismara (Segretario nazionale del Settore Elettrico), Daniele Pomini (Cembre), formatori del CFP di Vigliano Biellese

Gara domotica: Massimiliano Boracchi (formatore), formatori del CFP di Vigliano Biellese.

Segretario Nazionale del Settore Elettrico: Mauro Vismara

4. Settore **ENERGIA.**
Scheda di presentazione

Data e sede della prova

Dal 04 all'08 maggio 2026 presso il CFP di Vigliano Biellese (BI).

Descrizione della Prova

I partecipanti si sono confrontati in una prova che prevedeva la "Cucina Smart Comfort: riscaldamento a pavimento e controllo intelligente". Il settore Energia e il settore Elettrico Domotico hanno realizzato insieme il capolavoro.

– Fase teorica 1: quiz di carattere tecnico scientifico con la presenza di alcune domande in lingua inglese.
– Fase teorica 2: suddivisa in base alle competenze dei partecipanti. L'allievo termoidraulico aveva il compito di progettare attraverso il software AutoCad una centrale termica, partendo da blocchi di componenti prestabiliti e andando ad eseguire il corretto collegamento tra di essi.
– Fase operativa: il capolavoro da realizzare è un locale "cucina" in cui sono presenti un sistema di climatizzazione in pompa di calore con unità interna a split e un circuito di riscaldamento a pannello radiante a pavimento il tutto gestito in modalità smart; è inoltre presente un sistema idrosanitari classico a collettori di un locale cucina con elettrovalvola e sensore antiallagamento e sistema di ricircolo acqua calda sanitaria. Scopo della prova è la corretta posa degli elementi di collegamento e la corretta gestione della termoregolazione relativi a per la parte climatizzazione: Condizionatore in pompa di calore, Installazione unità interna, Posa tubazioni, esecuzione cartelle, pressatura e vuoto, Test teorico tecniche frigorifere, Esecuzione brasatura forte; per la parte idrica: Lavello, Miscelatori lavello, Sifone, Collettori AFS e ACS, Tubazioni di carico e scarico, Pompa di ricircolo ACS.

Contestualmente a quanto appena descritto e previo momento iniziale di allineamento con il settore elettrico, è stata eseguita una prova specifica relativa al fissaggio di componenti inerenti la parte energetica e quella elettrica gestita interamente dall'azienda leader del settore fissaggi Fischer (durata della prova 20 minuti).

– Prova di brasatura forte rame-rame eseguita mediante l'utilizzo della tecnologia a idrogeno.
– Fase di collaudo: le commissioni di collaudo composte da esperti delle aziende del settore hanno eseguito i collaudi dei capolavori realizzati dai ragazzi.

Finalità della Prova

– Stimolare gli allievi a misurarsi sulle competenze acquisite durante il percorso triennale;
– stimolare i CFP, che si collocano all'interno della Fondazione CNOS-FAP, a misurarsi con uno standard nazionale di prova professionale "capolavoro";
– consolidare il rapporto locale e nazionale della Fondazione CNOS-FAP con le aziende leader del settore.

Elenco allievi partecipanti

Hanno partecipato all'Esposizione Nazionale dei Capolavori 2026 i seguenti allievi: Saine Muhammed Malen del CFP di San Lazzaro di Savena; Loria Emanuele del CFP di Sesto San Giovanni; Groza Alecsandru Gabriel del CFP di San Benigno Canavese; Karaoud Omar del CFP di San Benigno Canavese; Secci Iusuf del CFP di Bra; Toppan Luca del CFP di Vigliano Biellese; Tortone Federico del CFP di Fossano; Grisi Davide della SFP di Verona; Rizzello Mattia della SFP di San Donà di Piave; Singh Rahul della SFP di Este.

Vincitori

Vincitori prova generale
Federico Tortone del CFP di Fossano 1° classificato; Iusuf Secci del CFP di Bra 2° classificato; Davide Grisi della SFP di Verona 3° classificato.
Classifica prova brasatura forte
Rahul Singh della SFP di Este 1° classificato; Emanuele Loria del CFP di Sesto San Giovanni 2° classificato; Federico Tortone del CFP di Fossano 3° classificato.
Menzioni speciali
Miglior prova progettazione AUTOCAD: Mattia Rizzello della SFP di San Donà di Piave
Miglior test tecnico teorico: Luca Toppan del CFP di Vigliano Biellese
Miglior test teorico condizionamento: Alecsandru Gabriel Groza del CFP di San Benigno Canavese.

Elenco delle Aziende partecipanti

Bosch; BottegaVerde; BWT; Cambielli; Cappello Impianti; Cibin; CNA Biella; Daikin; DoSmart; EcoTeam; Fischer; Geberit; Giacomini; Grundfos; Gsi; Istituto Italiano della Saldatura; ItalBras; Lira; Milwaukee; Mitsubishi Electric; Oweld; Perman; RDZ; Rehau; Somfy; Tiemme; WD-40.

Commissione esaminatrice

Commissione di collaudo settore Energia: Claudio Cairone (BOSCH); Lorenzo Cardinale (DAIKIN); Antonio Marmorato (DAIKIN); Stefano Bolzonella (FISCHER); Antonello Montioni (FISCHER); Antonio Maciariello (FISCHER); Simone Bentrovato (GROHE); Calogero Sabatino (GRUNDFOSS); Ruggero Guillet (GRUNDFOSS); Nicola Ganassin (Istituto Italiano della Saldatura); Nicola Bordin (ITALBRAS); Francesco Rotti (LIRA); Michele Tell (OWELD); Janes Cattaneo (REHAU).

Segretario Nazionale del Settore Energia: Simone Contro

5. Settore **GRAFICO.**
Scheda di presentazione

Data e sede della Prova

04-08 maggio 2026 presso il CFP di Torino Valdocco.

Descrizione della Prova

Ideazione e lancio nuovo prodotto linea Ferrero Rocher e redesign del pack dell'intera linea
I ragazzi sono stati suddivisi in 9 agenzie creative, costituite autonomamente attraverso una serie di attività di team building. Ogni team è stato chiamato a progettare e realizzare il packaging grafico di un nuovo gusto della linea di barrette Ferrero Rocher. La proposta elaborata doveva definire il design system per il successivo redesign delle altre cinque barrette attualmente in commercio. Oltre alla richiesta principale, è stata data anche la possibilità di sviluppare alcune suggestioni visive per la campagna di lancio del nuovo prodotto.

Finalità della prova

- Stimolare gli allievi a misurarsi sulle competenze conseguite durante il percorso formativo triennale.
- Contribuire al miglioramento continuo degli standard tecnico-professionali e formativi del CFP misurandosi con una prova nazionale.
- Offrire la possibilità ai ragazzi di misurarsi su richieste, modalità, relazioni e tempi di lavoro simili a quelli del mondo del lavoro.
- Consolidare il rapporto locale e nazionale della Fondazione CNOS-FAP con le aziende del settore.
- Lasciare libera espressione ai nostri allievi e alla loro creatività.

Elenco allievi partecipanti

Hanno partecipato all'Esposizione Nazionale dei Capolavori 2026 i seguenti allievi: Floridi Valentina e Palumbo Simone del CFP Arese; Mariano Zoe e Barbieri Luca del CFP di Bergamo (AFP Patronato San Vincenzo); David John Ezekiel e Gherardini Lorenzo del CFP di Bologna; Cebanu Vanessa e Vezzù Angela Maria della SFP di Este; Manenete Desiree e Nasato Angela della SFP di Mestre; Youssef Martina e Uras Valerio del CFP di Milano; Sequeira Canda Naima De Jesus e Sparacino Francesco del CFP di Roma - Pio XI; Arnolfo Alessandro e Zarbo Christian del CFP di Torino - Valdocco; Fongaro Julia e Spedo Carlotta della SFP di Verona.

Vincitori

1° gruppo Gold & Grain: John Ezekiel David del CFP di Bologna e Luca Barbieri del CFP di Bergamo
2° gruppo Frange: Francesco Sparacino del CFP di Roma Pio XI e Angela Nasato della SFP di Mestre
3° gruppo The delicious ones: Valerio Uras del CFP di Milano e Alessandro Arnolfo del CFP di Torino Valdocco

Elenco delle Aziende partecipanti

Partner: LUMIAK; WACOM; LENOVO; ADOBE; BAGFUL; SIR SAFETY SYSTEM
Collaboratori: REGIONE PIEMONTE, CITTÀ DI TORINO; ENIP-GCT; CONFAPI PIEMONTE; API TORINO
Committente: FERRERO S.p.A.

Commissione esaminatrice

Andrea Celante (Autayon - Chierese Pak, Presidente di commissione); Roberto Cotterchio (CONFAPI-UNIGEC); Diego Favaro (Lumiak); Claudia Melagrana e Laura Giovannetti (Ferrero S.p.A.); formatori dei vari centri; Matteo Dittadi (Segretario del Settore Grafico).

Segretario Nazionale del Settore Grafico: Matteo Dittadi

6. Settore LOGISTICA.
Scheda di presentazione

Data e Sede della Prova

Dal 27 al 30 aprile 2026 presso il CFP di Alessandria.

Descrizione della Prova

Una supply chain sportiva

Creare un "capolavoro" di settore che prevede la progettazione di un'azienda logistica coinvolgendo varie competenze come l'informatica, l'utilizzo di applicazioni, la presentazione in Power Point, la creazione di un logo e la gestione documentale. Obiettivo della prova è la simulazione di un compito di realtà.

Finalità della prova

Almeno quattro sono le finalità che emergono con la presente prova:

- stimolare gli allievi a misurarsi sulla realizzazione di un "capolavoro" elaborato di intesa con le imprese del settore, che rispecchia le competenze da raggiungere al termine del percorso formativo;
- promuovere il miglioramento continuo del settore e del singolo CFP, soprattutto dal punto di vista tecnologico e della cultura d'impresa;
- approfondire e consolidare il rapporto locale e nazionale con il mondo delle imprese del settore;
- favorire lo scambio di esperienze tra Regioni diverse;
- premiare l'eccellenza tra gli allievi.

Elenco allievi partecipanti

Hanno partecipato all'Esposizione Nazionale dei Capolavori 2026 i seguenti allievi: Bingo Mike, Laguzzi Flavio e Sharka Riccardo del CFP di Alessandria; Anouar Abdel Karim, Ben Hassen Mohamed Aziz e Tragni Daniele del CFP di Bibbiano (CIOFS-FP); Ahmed Fatin, Bali Jotin e Zati Costa Grazielle Aparecidam del CFP Conegliano (CIOFS-FP); Andreozzi Francesco, Di Lorenzo Christian e Ulano Cristian del CFP Don Bosco Napoli; Cojan Denis, Miftaroski Zengo e Sette Massimo del CFP di Padova (CIOFS-FP); Buccella Alessandro, Faye Serigne Fallou e Ghezzi Boni Cristopher Antwan del CFP di Parma (CIOFS-FP); Konate Amadou e Jawo Sara del CFP di Ripalimosani (CIOFS-FP); Carrera Margherita, Lazzarini Alfredo e Mangili Mattia del CFP di Treviglio.

Vincitori

1° classificati – Logi Fit Srl: Flavio Laguzzi del CFP di Alessandria; Margherita Carrera del CFP di Treviglio; Mohamed Aziz Ben Hassen del CFP di Bibbiano (CIOFS-FP)
2° classificati – MCG X Sport: Cristian Ulano del CFP Napoli; Massimo Sette del CFP di Padova (CIOFS-FP); Jotin Bali del CFP di Conegliano (CIOFS-FP)
3° classificati – Uni Service Global Srl: Christian Di Lorenzo del CFP di Napoli; Abdel Karim Anouar del CFP di Bibbiano (CIOFS-FP); Fatin Ahmed del CFP di Conegliano (CIOFS-FP)

Elenco aziende partecipanti

Fiodor; Fondazione Slala; Mercurio; Perfetti vanMelle; Paglieri; Bi.Erre.Di. spa; CSV Containment; Schneider Electric; SerFormItalia; Supertrasporti; Valpreda Srl; Tgroup; Moligel; Crepes; La risto.

Commissione esaminatrice

Tiziano Cosentino (Fondazione Slala); Anna Moretti e Luca Parodi (Paglieri Spa); Federico Schneider, Andrea Rovere e Valerio Agate (Fiodor); Bianca Ventura e Elisa Pagani (CSV Containment srl); Rosalba Cavalli (Supertrasporti Srl); Giovanni Sambarino e Roberto Fina (Bi.Erre.Di. spa); Alessandro Ferraris (Valpreda Srl).

7. Settore MECCANICA INDUSTRIALE.
Scheda di presentazione

Data e sede della Prova

Dal 04 all'08 maggio 2026 presso la SFP San Marco di Mestre (Ve).

Descrizione della Prova

OGGETTO
CNC Micro Lathe

L'Esposizione nazionale dei capolavori professionali del settore meccanico è strutturata attraverso diverse fasi, ciascuna sostenuta dai ragazzi e focalizzata su differenti ambiti tecnici cruciali. Di seguito i processi di lavoro principali, oggetto delle prove:

- studio del disegno del progetto;
- analisi degli aspetti tecnologici;
- programmazione CNC - Controllo Numerico Computerizzato;
- costruzione dei particolari alle macchine utensili;
- assemblaggio del complessivo;
- collaudo finale.

Finalità della prova

Almeno quattro sono le finalità che emergono con la presente prova:

- stimolare gli allievi a misurarsi sulla realizzazione di un "capolavoro" elaborato di intesa con le imprese del settore, che rispecchia le competenze da raggiungere al termine del percorso formativo;
- promuovere il miglioramento continuo del settore e dei CFP, soprattutto dal punto di vista tecnologico e della cultura d'impresa;
- consolidare il rapporto locale e nazionale con il mondo delle imprese del settore;
- favorire lo scambio di esperienze tra Regioni diverse e premiare l'eccellenza tra gli allievi.

Elenco allievi partecipanti

Hanno partecipato all'Esposizione Nazionale dei Capolavori 2026 i seguenti allievi: Alifredi Enrico del CFP di San Benigno Canavese; Barbero Francesco del CFP di Vercelli; Bortolan Nicolò della SFP di Mestre; Bortolotto Nicola della SFP di San Donà di Piave; Cicheri Samuele della SFP di Verona; Deda Feliks del CFP di Fossano; Destefanis Andrea del CFP di Bra; Di Stefano Alessandro del CFP di Alessandria; Espinoza Villavicencio Marlon Brandol del CFO di Torino - Agnelli; Fini Tomas del CFP di Roma - Gerini; Maiorano Giulio del CFP di Roma - Borgo Ragazzi Don Bosco; Giagnotti Mario del CFP di Torino - Rebaudengo; Matloub Osama del CFP di Forlì; Parini Fabio del CFP di Arese; Rondolotto Matteo del CFP di Vigliano Biellese; Savio Ethan del CFP di Udine; Schenato Cristiano della SFP di Bardolino; Serapioni Pietro della SFP di Schio; Sfishta Adil della SFP di Este; Tamburini Simone del CFP di Milano; Tasadaq Umair del CFP di Bologna; Vanin Lorenzo del CFP di Sesto San Giovanni; Viada Nicolas del CFP di Dronero (AFP Dronero).

Vincitori

Classifica generale

Matteo Rondolotto del CFP di Vigliano Biellese 1° classificato; Ethan Savio del CFP di Udine 2° classificato; Enrico Alifredi del CFP di San Benigno Canavese 3° classificato

Menzioni speciali

Miglior Tecnologo: Nicolas Viada del CFP di Dronero (AFP Dronero)

Miglior Disegnatore: Samuele Cicheri della SFP di Verona

Miglior Programmatore CNC: Petro Serapioni della SFP di Schio

Elenco delle Aziende partecipanti

San Benedetto; HEIDENHAIN; Meusburger; FANUC; Enilive; A.C.Z. Riviera Torneria; Istituto Italiano della Saldatura; Randstad; PFM Packaging Machinery; SANDVIK Coromant; Stepperonline; HIWIN; So.Ge.di.Co.; abaGRIGLIATI; Mitutoyo; fm MANUTENZIONI; SEIMENS; WD-40.

Commissione esaminatrice

Mauro Salvadego (HEIDENHAIN); Alberto Torri (SIEMENS); Egidio Birello (Istituto Italiano della Saldatura); Davide De Letteriis (Meusburger); Michele Gervasutti (Mitutoyo); Alessandro Perilli (Mitutoyo); Stefano Cascione (SANDVIK Coromant); Samuele Lenotti (Salesiani CNOS-FAP Bologna); Maurizio Todeschini (Segretario Nazionale CNOS-FAP).

Segretario Nazionale del Settore Meccanica Industriale: MAURIZIO TODESCHINI

8. Settore **RISTORAZIONE.**
Scheda di presentazione

Data e sede della Prova

Dal 20 al 23 aprile 2026 presso il CFP di Foligno.

Descrizione della Prova

Prova teorica (1 ora): quiz di 38 domande (Principi di alimentazione; Calcolo calorico; Storia della Via Flaminia; Termini in inglese con inserimento di ingredienti in lingua.
Prova a squadre: i partecipanti potevano estrarre tra i seguenti argomenti per la realizzazione di un buffet: Cena gourmet di tre portate con abbinamento di vino; Light lunch vegetariano minimo due portate con abbinamento di vino; Aperitivo rinforzato di cinque assaggi caldi e freddi con bevanda abbinata. Creazione, definizione e realizzazione del menù da realizzare con calcolo approssimativo del costo pasto (50 € totali per un piatto di presentazione e 5-6 assaggi).
Prova Individuale: *"Viaggio alla scoperta delle risorse enogastronomiche e dei piatti tipici della Via Flaminia"* (4 ore): preparazione di un piatto che si può trovare lungo il percorso della Via Flaminia tenendo ben presenti alcuni parametri tra cui sostenibilità ambientale, stagionalità e circolarità delle materie prime.
Prova SAL: *realizzazione di un video CV*. I video, realizzati in divisa, in cucina/sala o in modalità diverse, sono stati inviati prima dell'Esposizione Nazionale per permetterne la visione e una prima valutazione parziale. Durata massima dei video 3 minuti.

Finalità della Prova

- Far emergere il valore della qualifica professionale e agli standard formativi delle competenze di base e tecnico - professionali.
- Motivare i nostri allievi nell'impegno formativo e valorizzarne le abilità professionali assieme alla formazione professionalizzante caratteristica dei nostri percorsi formativi.
- Diffondere un'immagine positiva dei percorsi di formazione professionale in obbligo formativo all'interno e all'esterno dei nostri Centri.
- Scambiare esperienze tra Regioni diverse e premiare l'eccellenza tra gli allievi.

Elenco allievi partecipanti

Hanno partecipato all'Esposizione Nazionale dei Capolavori 2026: Aholima Anguettey Marie Axelle del CFP di Perugia; Aulino Samuela del CFP di Bra; Barbullushi Deisard del CFP di Arese; Caputo Andrea del CFP di Arese; Colosimo Noemi del CFP di San Benigno Canavese; Gallo Arianna del CFP di Bra; Ghafir Wissal del CFP di Savigliano; Ghiraldin Marco della SFP di Este; Liotti Martina del CFP Roma - Borgo Ragazzi Don Bosco; Mannai Mattia Cristian del CFP di Selargius; Marino Gabriel del CFP di Vallecrosia; Mengoni Stefano del CFP di Roma - Borgo Ragazzi Don Bosco; Menestò Andrea del CFP di Perugia; Palazzo Ilaria del CFP di Torino - Valdocco; Pasquali Luca del CFP di Savigliano; Peinetti Vanessa del CFP di San Benigno Canavese; Perri Giulia del CFP di Novara;
Porcelli Aurora del CFP di Torino - Valdocco; Pozzato Nicholas della SFP di Este; Rizzini Kevin del CFP di Novara; Rosati Suamy del CFP di Foligno; Rosso Aurora del CFP di Saluzzo; Siciliano Carlotta del CFP di Vallecrosia; Smoliarenko Anatolii del CFP di Foligno; Zhou Shu Yang del CFP di Saluzzo; Zuddas Andrea del CFP di Selargius.

Vincitori

Nicholas Pozzato del CFP di Este 1° classificato; Luca Pasquali del CFP di Savigliano 2° classificato; Martina Liotti del CFP Roma Borgo Ragazzi Don Bosco 3° classificato.

Elenco delle Aziende partecipanti

Club per l'Unesco di Foligno e Valle del Clitumno; Colfiorito Agricola Orve; Baraonda; Fantasy forniture Alberghiere; La Romagna; Vigna; Gal Valle Umbra e Sibillini; Monini; Work Secure; Unox.

Commissione esaminatrice

La commissione esaminatrice era composta da: Roberto Antonelli (Segretario Nazionale del Settore Ristorazione); d. Giuliano Giacomazzi (Direttore Generale CNOS-FAP); don Claudio Tuveri (Direttore e Delegato CNOS-FAP Regione Umbria); Mirko Barbanera (Ristorante Le Colombare); David Fongoli (Presidente GAL Valle Umbra e Monti Sibillini); Nazzareno Brodoloni (Socio AIBES, AMIRA, Ristoratore); Francesco Martellini (Il Cavaliere - Catering).

Segretario Nazionale del Settore Ristorazione: Roberto Antonelli.

9. Aree TRASVERSALI.
(Scientifico-Matematica, Digitale, Cultura Italiana e Inglese)
Scheda di presentazione

Data e sede della Prova

Dal 12 al 15 maggio 2026 presso l'Istituto Salesiano San Marco di Mestre.

Descrizione della Prova

Venezia oltre l'apparenza: una ricchezza da scoprire.
La missione di ogni team è quella di creare un sito web su Venezia, che metta in luce le bellezze di un luogo noto e di un luogo meno noto della città, raccontati attraverso strumenti e linguaggi a misura di adolescente. Il gruppo ha dimostrato:

- di essere in grado di programmare e attuare un'iniziativa;
- capacità di collaborare;
- capacità decisionale;
- di saper raccontare, mediante supporto digitale, un'esperienza condivisa e virtuale;
- di agire dando informazioni, trovando soluzioni e creando evidenze;
- collaborare anche in via telematica con un gruppo di compagni nello svolgimento delle prove;
- presentare in modo critico il proprio lavoro e quanto concepito nelle precedenti fasi.

Finalità della Prova

- Sviluppare e promuovere lo scambio di esperienze tra gli allievi e i docenti delle diverse Regioni in cui opera la Fondazione CNOS-FAP allo scopo di diffondere una cultura di miglioramento continuo;
- Premiare gli alunni meritevoli per conoscenza, competenza e responsabilità;
- Lasciare libera espressione agli allievi e alla loro creatività;
- "Esporre" quei capolavori che sono i ragazzi che frequentano i CFP della Fondazione CNOS-FAP.

Elenco allievi partecipanti

Hanno partecipato all'Esposizione Nazionale 2026 i seguenti allievi: Abrate Matteo e Nare Alin del CFP di Bra; Abregal Riccardo e Sigari Andrea Alberto del CFP Rebaudengo di Torino; Adem Charlotte Davin Mauro e Cinardi Ilaria del CFP Pio XI di Roma; Badalin Tommaso e Rivoli Luca della SFP di San Donà di Piave; Bagnale Ginevra, Bardo Martina e Viteritti Giagomo del CFP di San Benigno Canavese; Bandaogo Alì e Revelli Giacomo del CFP di Dronero (AFP Dronero); Barolo Martina e Ferrero Robert del CFP di Vigliano Biellese; Bellotti Lorenzo e Scarso Andrea del CFP di Novara; Bonsignore Simone e Canale Riccardo del CFP di Verzuolo (AFP Dronero); Calabrese Pietro e Piccaluga Guido del CFP di Brescia; Ciabrun Ionel-David e Raso Lorenzo del CFP di Serravalle Scrivia; Cisari Carlotta e Fugatti Alessandro della SFP di Bardolino; Coda Simone e Malotaj Cristian del CFP Agnelli di Torino; Corcione Martina del CFP di Vercelli; Costantini Alberto e Lettera Luca del CFP Don Bosco di Napoli; Costantini Ilaria e Masiero Giovanni della SFP di Este; De Leon Heredia Isaac e Ostertag Simone del CFP Sampierdarena di Genova; Del Broccolo Christian e Zagaglia Alessandro del CFP Borgo Ragazzi Don Bosco di Roma; Di Sarno Nico e Singh Manraj del CFP di Sesto San Giovanni; Doci Kevin e Greco Nicolò del CFP di Fossano; Domenicali Annalisa e Layadi Yassir del CFP di Bologna; Febbroni Simone e Pan Chun Hao del CFP

di Udine; Fino Camilla e Shakhov Vsevolod del CFP di Saluzzo; Ghezzi Davide e Mazzola Christian del CFP di Treviglio; Gobbi Leonardo e Sergio Matteo del CFP di Milano; Joldic Aida e Manenti Anna del CFP di Endine Gaiano (AFP Patronato San Vincenzo); Luocalti Lara e Rigotti Alice della SFP di Schio; Luparello Gabriele e Silvestri Emanuele del CFP Valdocco di Torino; Macagno Giorgia e Vitucci Emily del CFP di Cuneo (AFP Dronero); Mocan Edy William e Vonu Maria Luisa del CFP di Ariccia (Fondazione S. Girolamo Emiliani); Mongale Simone e Ruffini Demis del CFP Gerini di Roma; Piccoli William e Soardo Naomi della SFP di Verona; Scattolin Francesco e Varisco Maria Del Mar della SFP di Mestre; Ventrice Mattia e Zacchetti Daniele del CFP di Arese.

Vincitori

Classifica generale
1° classificati: Annalisa Domenicali e Yassir Layadi del CFP di Bologna
2° classificati: Aida Joldic e Anna Manenti del CFP di Endine Gaiano (AFP Patronato San Vincenzo)
3° classificati: Simone Mongale e Demis Ruffini del CFP T. Gerini di Roma
Menzioni speciali
Fase 1: Simone Bonsignore e Riccardo Canale del CFP di Verzuolo (AFP Dronero)
Fase 2: Riccardo Abregal e Andrea Alberto Sigari del CFP di Torino Rebaudengo
Fase 3: Nico Di Sarno e Manraj Singh del CFP di Sesto San Giovanni
Prova Inglese: Simone Coda del CFP Agnelli di Torino e Ilaria Costantini della SFP di Este

Elenco delle Aziende partecipanti

Adecco; Edpuzzle; Incomedia; MR*Digital education; WD40; IIS

Commissione esaminatrice

La commissione esaminatrice era composta dai Segretari nazionali della commissione cultura e inglese, scientifico matematico, digitale.

Segretari Nazionali Aree Trasversali: Eleonora Pesce (Area cultura italiana), Katia Quintarelli (Area cultura inglese), Francesco Salvaia (Area scientifico/matematica), Luca Caputo (Area digitale).

DOCUMENTAZIONE TECNICA DELLE PROVE

Settore:
AUTOMOTIVE





















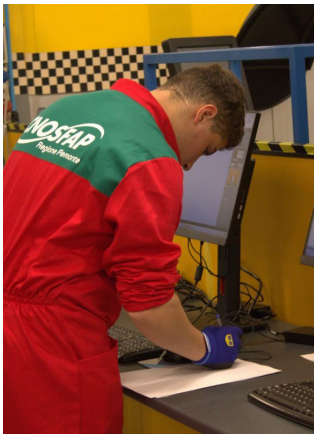











MOSTAP


ESPOSIZIONE
dei CAPOLAVORI
SALESIANI
PER LA FORMAZIONE

1. Descrizione della prova

La prova del Settore Automotive è stata suddivisa in:

1. Prova Motore: smontaggio e rimontaggio di una testata con relativo calcolo della cilindrata e messa in fase distribuzione.
2. Prova diagnosi: ricerca guasti su una vettura tramite strumento diagnostico, multimetro, oscilloscopio.
3. Prova gommista: smontaggio e rimontaggio di un pneumatico con relativa taratura attraverso strumento di calibrazione dei sensori controllo pressione pneumatici (TPMS)
4. Questionario da 60 domande su argomenti teorici e tecnici.

2. Prova motore

SCHEDA ESAME: REVISIONE E CONTROLLO DIMENSIONALE MOTORE

Allievo: _____ Data:_____
Motore/Modello: _____ Postazione nr: _____

Obiettivo: utilizza gli strumenti di misura adatti per ricavare le misure richieste, una volta trovate scrivile sulla cella inerente

Misurazione da effettuare	Strumento Richiesto	Valore Rilevato (mm)	Valore Prescritto
Alesaggio			
Corsa			
Gioco valvole di aspirazione			
Gioco valvole di scarico			
Cilindrata			

Calcolo della cilindrata

Esplicita i passaggi fatti per trovare il valore della cilindrata

_____
_____
_____

3. Prova di Diagnosi

LAMENTELA DEL CLIENTE

1) Temperatura motore oltre i 90°C, climatizzatore non funziona, luci stop non funzionano.

2) Ventola sempre attiva e in modalità di emergenza.
3) Spia motore accesa, il veicolo a volte vibra va male.

Obiettivo della Prova

Simulare un processo di diagnosi guidata per identificare la causa di due malfunzionamenti correlati su un veicolo: la spia motore accesa e la lamentela del cliente.

Riportare al cliente i guasti non derivati dalle lamentele.

Partecipanti e Ruoli

Numero Gruppo	Partecipanti	Problema da Affrontare

Tabella di Marcia per la Diagnosi

Questa tabella definisce le fasi operative che il gruppo deve seguire per analizzare il problema e arrivare alla soluzione.

Fase	Operazione da Eseguire	Dettagli dell'Analisi
1	**Effettuare una Diagnostica Elettronica**	Collegare lo strumento di diagnosi (Tester) e leggere i codici di errore (DTC) memorizzati nell'Unità di Controllo Motore (ECU).
2	**Individuare il Problema/i Principale/i**	Analizzare i DTC rilevati. Stabilire se il funzionamento continuo della ventola e la modalità di emergenza sono due problemi separati o se derivano da un unico guasto.
3	**Individuare il/i Componente/i Sospetto/i**	Ipotizzare i componenti che, se guasti, possono generare i sintomi.
4	**Verificare l'Alimentazione e la Tensione di Riferimento**	Identificare i pin di alimentazione e segnale sui componenti sospetti. Verificare la corretta tensione di alimentazione attesa e la tensione di segnale prevista in base alle condizioni operative.
5	**Annotare le Tensioni Riscontrate (Misurazione Effettiva)**	Misurare con un multimetro le tensioni effettive sui componenti sospetti e registrarle per il confronto.
6	**Scambio di Informazioni e Formulazione della Soluzione**	Confrontare i dati misurati con i valori di riferimento. Discutere i risultati all'interno del gruppo e definire la causa principale e la soluzione definitiva.

Dati di Misurazione (Fase 5)

Utilizzare questa tabella per registrare i valori misurati sui componenti chiave.

Componente Sospetto	Pin/Cavo Colore	N.Pin	Tensione di Riferimento (V)	Tensione Riscontrata (V)	Risultato (OK/NOK)

Conclusioni e Soluzione (Fase 6)

Risultati delle Misure/ DTC Rilevati	Analisi e Interpretazione dei Dati	Soluzione Definitiva al Problema
Codice Guasto	Interpretazione	Conclusioni da espletare al cliente

4. Prova gommista

PROVA PNEUMATICI: SMONTAGGIO / RIMONTAGGIO
E CODIFICA SENSORI TPMS

Obiettivo della prova:

L'obiettivo della prova è quello di:

- Riconoscere e selezionare la corretta tipologia di pneumatico (Invernale, Estivo, 4 Stagioni) in base alle specifiche fornite e al veicolo.
- Dimostrare conoscenza e competenza nell'analisi delle caratteristiche degli pneumatici (dimensioni, indici di carico e velocità, usura, ecc.).
- Eseguire correttamente le operazioni di smontaggio e rimontaggio degli penumatici sul veicolo, utilizzando gli strumenti specifici in modo sicuro ed efficace.
- Effettuare la corretta codifica o riprogrammazione dei sensori TPMS (Tyre Pressure Monitoring System) utilizzando lo strumento diagnostico LAUNCH, assicurando il corretto funzionamento del sistema di monitoraggio della pressione.

Numero Gruppo	Partecipanti	Tipologia Pneumatico	Id Tpms

5. Questionario

Allievo: _____ Data: _____

CFP di provenienza: _____

1. Qual è la funzione principale di un sensore di fase (Hall) nell'albero a camme?

A) Misurare la temperatura dell'olio.
B) Determinare la posizione del pistone.
C) Regolare la pressione del turbo.
D) Gestire l'anticipo della scintilla in base al battito.
E) Sincronizzare l'apertura delle valvole elettronicamente.

2. In una rete CAN-Bus, le resistenze di terminazione hanno solitamente un valore di:

A) 60 Ohm ciascuna.
B) 120 Ohm ciascuna.
C) 1000 Ohm.
D) 0 Ohm.
E) Variabile in base alla lunghezza del cavo.

3. Un segnale PWM (Pulse Width Modulation) viene utilizzato tipicamente per:

A) Alimentare le lampadine alogene fisse.
B) Pilotare attuatori come l'elettrovalvola EGR o il motorino farfalla.
C) Trasmettere dati tra due centraline Master.
D) Raffreddare esclusivamente i sensori NTC.
E) Controllare la velocità della ventola abitacolo in modo modulato.

4. Quale valore di tensione ci si aspetta su un sensore di temperatura NTC a motore freddo (20°C) rispetto a quello caldo?

A) Tensione più alta a freddo.
B) Tensione più bassa a freddo.
C) Tensione costante di 5V.
D) OV (circuito chiuso).
E) La tensione dipende solo dalla batteria.

5. La “Diagnosi Attiva” tramite strumento di autodiagnosi permette di:

A) Leggere solo i codici guasto.
B) Comandare un attuatore (es. pompa benzina) per verificarne il funzionamento.
C) Cancellare la memoria storica.
D) Riprogrammare la mappa della centralina.
E) Testare la continuità dei cablaggi senza scollegarli.

6. I pin 6 e 14 della presa OBD-II sono dedicati a:

A) Alimentazione e Massa.
B) Linea K e Linea L.
C) CAN High e CAN Low.
D) Segnale sensore giri.
E) Airbag e ABS.

7. Qual è il vantaggio principale di un sistema di iniezione “Common Rail” rispetto a uno tradizionale?

A) Minore pressione di iniezione.
B) Possibilità di effettuare iniezioni multiple per ciclo.
C) Eliminazione totale del filtro gasolio.
D) Funzionamento senza centralina elettronica.
E) Utilizzo di olio vegetale puro.

8. Un sensore di ossigeno (Sonda Lambda) a monte del catalizzatore serve a:

A) Misurare la temperatura dei gas di scarico.
B) Determinare il rapporto stechiometrico aria/carburante.
C) Ridurre direttamente le emissioni di NOx.
D) Aumentare la pressione nel collettore.
E) Fornire feedback alla centralina per la correzione del titolo miscela.

9. Quale di questi è un attuatore?

A) Debimetro (MAF).
B) Potenziometro acceleratore.
C) Iniettore piezoelettrico.
D) Sensore battito (Knock).
E) Elettrovalvola wastegate.

10. La tensione di riferimento fornita dalle centraline ai sensori è solitamente di:

A) 12V.
B) 5V.
C) 1.5V.
D) 24V.
E) 3.3V.

11. Un cortocircuito verso massa su un sensore alimentato a 5V provocherà:

A) Un aumento della temperatura del sensore.
B) La lettura del valore massimo di scala.
C) La registrazione di un errore "segnale troppo basso".
D) L'accensione della spia olio.
E) Il blocco immediato della rete CAN.

12. Cosa si intende per "Frame" in un protocollo di comunicazione automotive?

A) Il telaio del veicolo.
B) Il pacchetto di dati digitali inviato sul bus.
C) La struttura metallica della centralina.
D) Un tipo di fusibile rapido.
E) La frequenza di aggiornamento dei parametri.

13. Il sensore MAF (Mass Air Flow) misura:

A) La pressione dell'aria.
B) La massa d'aria aspirata dal motore.
C) L'umidità esterna.
D) La velocità del veicolo.
E) La temperatura dell'aria (spesso integra un NTC).

14. Un multimetro impostato in "Duty Cycle" misura:

A) La resistenza totale.
B) La percentuale di tempo in cui il segnale è "ON" rispetto al periodo totale.
C) La corrente di picco.
D) La tensione efficace.
E) La frequenza in Hz.

15. Un sensore di giri di tipo induttivo genera in uscita:

A) Una tensione continua costante di 5V.
B) Un segnale digitale ad onda quadra.
C) Un segnale analogico sinusoidale la cui frequenza varia con i giri.
D) Una resistenza variabile in Ohm.
E) Un segnale PWM a duty cycle fisso.

16. Qual è il rapporto stechiometrico ideale per un motore a benzina?

A) 10:1
B) 14.71
C) 22:1
D) 1:1
E) 12.5:1

17. La viscosità SAE 5W-30 di un olio indica:

A) Che l'olio è solo minerale.
B) La fluidità a bassa (5W) e alta (30) temperatura.
C) La marca del produttore.
D) La quantità di additivi detergenti.
E) L'intervallo di sostituzione in mesi.

18. Un consumo eccessivo di olio con fumo azzurro allo scarico può indicare:

A) Guarnizione della testata bruciata (passaggio acqua).
B) Usura dei gommini guidavalvole o delle fasce elastiche.
C) Filtro aria intasato.
D) Eccessiva pressione del turbo.
E) Problemi alla pompa del vuoto.

19. La prova di compressione serve a verificare:

A) La tenuta dei cilindri, valvole e guarnizione testa.
B) La potenza massima alle ruote.
C) La pressione del sistema di raffreddamento.
D) La portata degli iniettori.
E) Se l'albero motore è bilanciato.

20. In un motore 4 tempi, l'albero a camme ruota rispetto all'albero motore con un rapporto di:

A) 1:1.
B) 2:1 (l'albero motore gira il doppio).
C) 1:2 (l'albero a camme gira il doppio).
D) 4:1.
E) 1:4.

21. Il liquido refrigerante è composto solitamente da:

A) Acqua distillata e alcol.
B) Acqua demineralizzata e glicole etilenico.
C) Olio idraulico e acqua.
D) Solo antigelo puro.
E) Acqua di rubinetto e sale.

22. Cosa indica la sigla "TDC" (o PMS)?

A) Punto Morto Superiore del pistone.
B) Temperatura Del Collettore.
C) Temporizzatore Di Combustione.
D) Pressione Massima Sistema.
E) Sensore di battito.

23. La manutenzione "Long Life" prevede:

A) Sostituzione componenti ogni 5.000 km.
B) Intervalli di manutenzione estesi grazie a oli sintetici specifici.
C) Che il motore non necessiti mai di cambio olio.
D) L'uso di soli ricambi usati.
E) Solo controlli visivi senza sostituzioni.

24. Qual è la funzione del termostato?

A) Accendere la ventola del radiatore.
B) Regolare il flusso di refrigerante tra motore e radiatore per mantenere la temperatura costante.
C) Misurare la temperatura interna dell'abitacolo.
D) Riscaldare l'olio motore all'avviamento.
E) Controllare la pressione del turbo.

25. Un battito in testa (detonazione) può essere causato da:

A) Carburante con numero di ottano troppo alto.
B) Anticipo di accensione eccessivo.
C) Miscela troppo grassa.
D) Candele troppo fredde.
E) Accumulo di depositi carboniosi in camera di combustione.

26. La pompa dell'olio è solitamente di tipo:

A) Centrifuga.
B) A ingranaggi o a lobi (trocoidale).
C) A membrana.
D) Elettrica a immersione.
E) Piezoelettrica.

27. Il filtro DPF (Filtro Antiparticolato) serve a:

A) Ridurre i consumi di carburante.
B) Trattenere le polveri sottili nei motori diesel.
C) Filtrare l'aria in ingresso.
D) Separare l'acqua dal gasolio.
E) Abbassare la temperatura dei gas di scarico.

28. In un ciclo Otto, la fase di espansione avviene:

A) Dopo lo scarico.
B) Dopo la combustione.
C) Prima dell'aspirazione.
D) Dopo la compressione.
E) Solo a motore freddo.

29. Il gioco valvole (se non idraulico) va regolato per:

A) Aumentare la potenza sonora.
B) Compensare le dilatazioni termiche dei componenti.
C) Ridurre il consumo di refrigerante.
D) Cambiare la fase del motore.
E Pulire le sedi valvole.

30. Se nello schema elettrico trovi la sigla "30", si riferisce a:

A) Massa telaio.
B) Alimentazione diretta da batteria (positivo fisso).
C) Positivo sotto chiave (quadro acceso).
D) Comando motorino avviamento.
E) Linea dati.

31. Il componente in figura indica:

A) Un condensatore.
B) Una resistenza.
C) Una massa a telaio.
D) Un diodo LED.
E) Un interruttore.

32. Se un fusibile da 10A si brucia ripetutamente, la causa più probabile è:

A) Una resistenza troppo alta nel circuito.
B) La batteria è scarica.
C) Un cortocircuito.
D) Il fusibile è di scarsa qualita.
E) Un cavo interrotto.

33. Qual è l'ordine delle fasi che compie un motore 4 tempi?

A) Compressione, scarico, aspirazione, espansione.
B) Espansione, scarico, compressione, aspirazione.
C) Aspirazione, compressione, espansione, scarico.
D) Scarico, aspirazione, compressione, espansione.

34. Un interruttore "N.C." in uno schema significa:

A) Non Connesso.
B) Normalmente Chiuso.
C) Nuovo Componente.
D) Negativo Comune.
E) Normalmente Caldo.

35. Per misurare la caduta di tensione su un cavo positivo mentre il circuito è attivo, il voltmetro va collegato:

A) In serie al carico.
B) Tra il punto iniziale e finale del cavo stesso (in parallelo al cavo).
C) Tra il cavo e la massa.
D) Non è possibile misurarla.
E) In modalità Ohmmetro.

36. Qual è la funzione principale del sensore Radar in un sistema di Frenata Automatica d'Emergenza?

A) Leggere la segnaletica stradale e i limiti di velocità.
B) Misurare l'angolo di sterzata per mantenere l'auto al centro della corsia.
C) Rilevare la pioggia per attivare i tergicristalli e regolare la frenata sul bagnato.
D) Identificare i colori dei semafori per arrestare il veicolo agli incroci.
E) Calcolare la distanza e la velocità di avvicinamento agli ostacoli tramite onde radio.

37. Un differenziale autobloccante serve principalmente a:

A) Impedire al veicolo di muoversi quando è parcheggiato.
B) Migliorare la trazione trasferendo coppia alla ruota con più aderenza in caso di slittamento.
C) Ridurre l'attrito degli pneumatici in rettilineo.
D) Sincronizzare il cambio di marcia.
E) Bloccare lo sterzo in caso di furto.

38. La marcatura "205/55 R16 91V" indica che "91" è:

A) La larghezza del pneumatico.
B) L'indice di carico.
C) Il codice di velocità.
D) La pressione massima.
E) L'anno di produzione.

39. II "DOT" impresso sul fianco dello pneumatico(es. 1223) indica:

A) Che è omologato per l'inverno.
B) La data di produzione (settimana 12 del 2023).
C) Il diametro del cerchio.
D) La durezza della mescola.
E) Il verso di rotazione.

40. L'equilibratura della ruota serve a eliminare:

A) Le vibrazioni al volante a determinate velocità.
B) Il consumo irregolare al centro del battistrada.
C) La deriva del veicolo verso destra.

D) Il rumore dei cuscinetti.
E) L'usura dei freni.

41. Uno pneumatico consumato maggiormente ai lati (spalle) indica:

A) Pressione troppo alta.
B) Pressione troppo bassa (sotto-gonfiaggio).
C) Convergenza errata.
D) Ammortizzatori scarichi.
E) Guida sportiva solo in curva.

42. Qual è la caratteristica principale che distingue l'iniezione "Diretta" da quella "Indiretta" in un motore a benzina?
A) Il carburante viene spruzzato nel condotto di aspirazione insieme all'aria.
B) Il carburante viene iniettato direttamente all'interno del cilindro ad alta pressione.
C) Il sistema funziona solo quando il motore è freddo per facilitare l'avviamento.
D) Gli iniettori sono posizionati sopra il filtro dell'aria per miscelarsi meglio.
E) Serve a spruzzare acqua nei cilindri per abbassare la temperatura dei gas di scarico.

43. Durante lo smontaggio di uno pneumatico con sensore TPMS, bisogna prestare attenzione a:

A) Non usare sapone.
B) Posizionare la torretta dello smontagomme lontano dalla valvola per non romperla.
C) Togliere la batteria al sensore prima di smontare.
D) Riscaldare la gomma a 40°C.
E) Usare solo leve in plastica.

44. La sigla "M+S" identifica:

A) Pneumatici per alte velocità (Max Speed).
B) Pneumatici adatti a fango e neve (Mud + Snow).
C) Mescola Morbida e Silenziosa.
D) Misura Standard.
E) Solo per uso agricolo.

45. Lo spessore minimo legale del battistrada per autoveicoli in Italia è:

A) 1.6 mm.
B) 1.0 mm.
C) 4.0 mm.
D) 0.5 mm.
E) 3.0 mm.

46. Il fenomeno dell'Aquaplaning è favorito da:

A) Pneumatici nuovi con molto battistrada.
B) Velocità elevata e scarso drenaggio del battistrada.
C) Pressione eccessiva degli pneumatici.
D) Asfalto drenante.
E) Uso corretto dell'ABS.

47. Cosa si intende per "Run Flat"?

A) Pneumatici che si gonfiano automaticamente.
B) Pneumatici con fianchi rinforzati che permettono di marciare anche sgonfi per brevi tratti.
C) Pneumatici senza camera d'aria (Tubeless).
D) Pneumatici da pista completamente lisci.
E) Ruotino di scorta pieghevole.

48. La convergenza delle ruote fa parte della:

A) Equilibratura dinamica.
B) Geometria dell'assetto ruote.
C) Manutenzione del cambio.
D) Taratura dei sensori TPMS.
E) Verifica dei dischi freno.

49. Qual è la coppia di serraggio tipica per i bulloni ruota di un'autovettura media?

A) 20 Nm.
B) 500 Nm.
C) 100-120 Nm.
D) Si serrano a mano fino a fine corsa.
E) 10 Nm.

50. Il sensore TPMS "indiretto" segnala una perdita di pressione basandosi su:

A) Un manometro piezoelettrico.
B) La differenza di velocità di rotazione tra le ruote rilevata dall'ABS.
C) Un segnale GPS.
D) La temperatura esterna.
E) Il peso del veicolo.

51. Qual è la funzione principale di un volano "Bimassa" rispetto a uno tradizionale "Monomassa"?

A) Alleggerire l'albero motore per permettere al motore di salire di giri più velocemente.
B) Assorbire le vibrazioni torsionali del motore per proteggere il cambio e migliorare il comfort.

C) Raffreddare il disco della frizione tramite una ventola integrata tra le due masse.
D) Permettere al motore di girare in senso inverso durante le manovre di retromarcia.
E) Aumentare la compressione nei cilindri sfruttando l'inerzia della seconda massa.

52. Cosa indica il colore Arancione nei cavi di un veicolo elettrico?

A) Cavi della rete CAN.
B) Tubazioni del liquido freni.
C) Cavi del sistema airbag.
D) Cavi ad alta tensione.
E) Cavi della massa telaio.

53. Il sistema di "Frenata Rigenerativa" permette di:

A) Raffreddare i dischi freno con l'aria.
B) Trasformare l'energia cinetica in energia elettrica per ricaricare la batteria.
C) Frenare più velocemente rispetto ai freni tradizionali.
D) Pulire le pastiglie freno automaticamente.
E) Caricare la batteria a 12V tramite l'alternatore.

54. In un sistema "Full Hybrid", il motore elettrico può fungere da propulsore principale?

A) No, serve solo come supporto.
B) Sì.
C) No.
D) Solo se il motore termico è rotto.
E) No, i due motori devono girare sempre insieme.

55. L'inverter in un veicolo elettrico serve a:

A) Trasformare la corrente continua della batteria in corrente alternata per il motore (e viceversa).
B) Aumentare la pressione del carburante.
C) Invertire la marcia del veicolo meccanicamente.
D) Raffreddare l'abitacolo.
E) Collegare il telefono al sistema infotainment.

56. La funzione dell'intercooler in un motore turbo è:

A) Riscaldare l'aria per favorire l'accensione a freddo.
B) Raffreddare l'aria compressa per aumentarne la densità e il rendimento volumetrico.
C) Lubrificare l'alberino della turbina.
D) Filtrare le impurità dell'aria aspirata.
E) Ridurre la velocità di rotazione del compressore.

57. Prima di operare su un veicolo elettrico in sicurezza, occorre:

A) Scaricare l'aria dagli pneumatici.
B) Indossare guanti isolanti certificati e rimuovere il sezionatore di alta tensione (MSD).
C) Scollegare solo la batteria 12V.
D) Bagnare il pavimento per scaricare l'elettricità.
E) Operare con attrezzi comuni in ferro.

58. Perché il liquido freni va sostituito periodicamente anche se il livello è corretto?

A) Perché diventa troppo denso e blocca la pompa.
B) Perché assorbe umidità, rischiando di bollire e annullare la frenata.
C) Perché serve a lubrificare i dischi e le pastiglie.
D) Perché dopo due anni perde il colore e la centralina va in errore.
E) Perché evapora naturalmente attraverso i tubi di gomma.

59. La corretta postura per sollevare un carico pesante da terra prevede di:

A) Piegare la schiena mantenendo le gambe dritte.
B) Piegare le gambe mantenendo la schiena dritta.
C) Ruotare il busto mentre si solleva.
D) Sollevare il carico con una sola mano.
E) Tenere il carico il più lontano possibile dal corpo.

60. Posizionando un'auto nel ponte sollevatore, quali accorgimenti sono fondamentali?

A) Verificare la portata del ponte, del mezzo e se il ponte è regolarmente manutenzionato.
B) Sollevare il veicolo negli appositi punti di sollevamento.
C) Controllare se il veicolo è graffiato per non incorrere in contestazioni future.
D) Verificare l'integrità del sollevatore (perdite, sfilacciamenti, sicurezze).
E) Controllare la presenza di eventuali spie sul quadro strumenti del veicolo.

Settore:
BENESSERE

BottegaVerde

beautyciane

Irene Cosmetic Store

Ghitti
PRODOTTI
PARRUCCHIERI - ESTETICA
PROFUMERIA
DARFO B.T. (BS) - 0364.532835

BG BEAUTÉ S.R.L.

ALTER EGO
ITALY

kosmail
made in italy
group
info@kosmail.com
mobile 3667379670

"MAKEUP AGENCY"™
Trucco Professionale Roma

CALIVEN
TESTAMODELLE®

TONI&GUY

TRICO SERVICE
FORNITURE E ARREDAMENTO
PER PARRUCCHIERI E CENTRI ESTETICI

Petali
Fiori e Piante

VIGNA
PROFESSIONAL EQUIPMENT

Barbieri



VITALITY'S
#lifeinthehair

L'ORÉAL
PRODOTTI PROFESSIONALI

1. Prova Settore Benessere: Le figure iconiche nel mondo del “Villain” dei cartoni animati

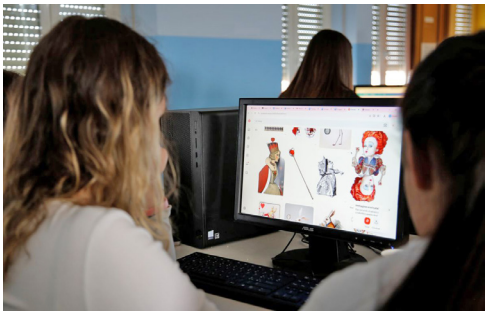
L’edizione 2026 dei Capolavori del settore Benessere hanno avuto come macrotema tecnico i Villain, antagonisti storici dei cartoni animati e in particolare: Crudelia De Mon, Ursula; Regina di cuori; Maleficient; Yzma e Maga Magò.

Prova di ricerca digitale

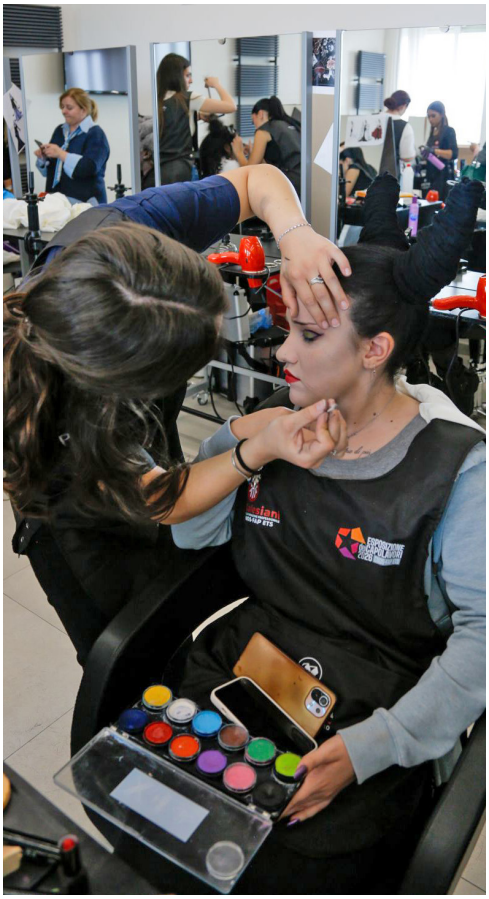
I sei team (ognuno composto da 2 acconciatori, 1 estetista e 1 sarta con il doppio ruolo di modella) hanno affrontato una prima fase di ricerca fotografica sul personaggio assegnato, di progettazione preliminare del capolavoro e di sua presentazione con la selezione della colonna sonora destinata ad accompagnare la sfilata finale. Obiettivo di questa fase è stata la creazione di una presentazione multimediale a supporto del Capolavoro nella sfilata finale legata al personaggio assegnato.











Prova professionale

Fase 1: Lavorazioni tecniche di settore. Lavaggio dei capelli, piega propedeutica, trattamenti di manicure e decorazione delle mani delle modelle.

Fase 2: Sviluppo del trucco tematico coerente con il personaggio assegnato e creazione degli ornamenti per l'acconciatura.

Fase Finale: Sessione tecnica di controllo e revisione delle presentazioni multimediali a supporto dei progetti. Briefing organizzativo e coordinamento logistico della sfilata.

Sfilata di presentazione: Presso il Teatro politeama di Bra si è tenuto l'evento pubblico di presentazione dei Capolavori, strutturato in due step valutativi distinti per la giuria:

Step 1:valutazione analitica e tecnica del trucco e dell'acconciatura durante la giornata di lavoro;

Step 2: valutazione globale d'insieme con l'allestimento completo dell'abito appositamente realizzato.

1.1. Valutazione della prova ricerca digitale:

La prova è stata valuta secondo i seguenti criteri:
Ogni indicatore oscilla tra 4-10

COMPETENZE GENERALI	CRITERI	LIVELLO 1 PIENO Punti 8-10	LIVELLO 2 ADEGUATO Punti 6 -7	LIVELLO 3 PARZIALE Punti 4 - 5
COMUNICAZIONE E COLLABORAZIONE	Creazione di relazioni e cooperazioni attive	Costruzione ricca, appropriata e propositiva	Costruzione di rapporti adeguati, seppur poco attivi	Collaborazione sufficiente, partecipazione poco attiva
COMPETENZE GENERALI	**CRITERI**	**LIVELLO 1 PIENO Punti 8-10**	**LIVELLO 2 ADEGUATO Punti 6 -7**	**LIVELLO 3 PARZIALE Punti 4 - 5**
IMPARARE AD IMPARARE	Ricerca di informazioni utili	Ricerca autonoma	Richiesta di supporto al formatore	Necessità di supporto da parte del formatore

Gruppo Nome _____
Componenti: _____
_____
_____

Valutazione Comunicazione e Collaborazione _____
Valutazione Imparare ad Imparare _____

1.2. Valutazione della prova professionale:

La prova è stata valuta secondo i seguenti criteri:
Ogni indicatore oscilla tra 4-10

COMPETENZE GENERALI	CRITERI	LIVELLO 1 PIENO Punti 8-10	LIVELLO 2 ADEGUATO Punti 6 -7	LIVELLO 3 PARZIALE Punti 4 - 5
SPIRITO DI INIZIATIVA, AUTONOMIA NEL LAVORO	Utilizzo fonti materiali, risoluzione di problemi	Esecuzione pienamente autonoma, creatività e risultato originale	Esecuzione parzialmente autonoma e risultato base	Esecuzione non autonoma e risultato non pienamente raggiunto
COMPETENZE GENERALI	**CRITERI**	**LIVELLO 1 PIENO Punti 8-10**	**LIVELLO 2 ADEGUATO Punti 6 -7**	**LIVELLO 3 PARZIALE Punti 4 - 5**
CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE	Riutilizzo ed elaborazione conoscenze	Uso sicuro e continuo di conoscenze pregresse	Uso opportuno di conoscenze pregresse	Uso sporadico e occasionale di conoscenze pregresse
COMPETENZE GENERALI	**CRITERI**	**LIVELLO 1 PIENO Punti 8-10**	**LIVELLO 2 ADEGUATO Punti 6 -7**	**LIVELLO 3 PARZIALE Punti 4 - 5**
PRESENTAZIONE DEL CAPOLAVORO	Corrispondenza ed esecuzione tra progetto e capolavoro realizzato	Ottima corrispondenza ed esecuzione tra realizzazione e progetto iniziale	Adeguata corrispondenza ed esecuzione tra realizzazione e progetto iniziale	Sufficiente corrispondenza ed esecuzione tra realizzazione e progetto iniziale

Gruppo Nome _____
Componenti: _____
_____
_____

Valutazione Spirito di iniziativa e autonomia nel lavoro _____
Valutazione Consapevolezza ed espressione culturale _____
Valutazione Presentazione del Capolavoro _____
Nome Giurato _____

2. Linee guida per la preparazione della "Prova SAL"

Prova SAL

I candidati all'Esposizione hanno sostenuto un colloquio di selezione alla presenza di una commissione del settore SAL che fungerà da esaminatore.
L'idea è stata quella di effettuare 3 domande per ogni intervista, attingendo da "un serbatoio domande" concordato fra SAL e settore Benessere.
Ipotetiche domande:

DOMANDE GENERICHE	DOMANDE SOFT SKILLS
Mi parli di lei. Mi elenca 3 punti di forza ed 1 ambito di miglioramento che ritiene d'avere? Mi racconta una tra le esperienze più significative vissute durante lo stage e perché? Durante uno stage, o tirocinio, c'è stata qualche situazione che lei ha ritenuto difficile da gestire? Mi racconta come l'ha gestita? (es. un cliente difficile).	Quale processo lavorativo è il suo preferito e perché? (es. skincare o acconciature maschili ecc.) Se lei fosse un personaggio pubblico chi le piacerebbe essere? A chi si ispira? Come gestirebbe un cliente esigente, pressante, estremamente critico ed agitato? Ha degli hobbies particolari? C'è qualcosa che la appassiona?
Che cosa le è piaciuto del corso di formazione? Punti positivi e punti negativi? Perché ritiene che, tra tutti gli altri candidati, un'azienda dovrebbe assumere proprio lei? Lei ama il suo percorso di formazione, che un giorno la porterà a fare questo mestiere?	Quali capacità personali, secondo lei, possono contribuire ad avere successo sul lavoro? Quali sue capacità personali (soft skills) potranno esserle più utili per il lavoro? Le piacerebbe continuare a studiare? (se sì, cosa?) o entrare al più presto nel mondo del lavoro? Fra cinque anni, dove si immagina?

Indicatori

Ogni indicatore oscilla tra 4-10
LIVELLO 3 PARZIALE Punti 4 – 5
LIVELLO 2 ADEGUATO Punti 6 -7
LIVELLO 1 PIENO Punti 8-10

Linee guida per il Curriculum Vitae

Consegnare alla commissione una copia cartacea o digitale del proprio curriculum vitae. Il curriculum vitae potrà essere redatto in formato europeo o in formato libero (a scelta del candidato/a).
Potrà, inoltre, essere consegnato via mail prima dell'Esposizione (p.fabris@cnos-fap.it) o in versione cartacea in sede di prova (a vostra scelta).
Verranno valutate la completezza informativa dell'elaborato (sezioni obbligatorie: anagrafica, esperienza formativa, esperienza lavorativa/stage, presentazione professionale e/o competenze trasversali) e la completezza formale (autorizzazione privacy, luogo/data e firma).
Come in una reale candidatura, non verranno considerati i cv mancanti di autorizzazione privacy e firma.

Allievo/a _____
Gruppo Nome _____
Valutazione CV _____
Valutazione Colloquio _____

Settore:
ELETTRICO





















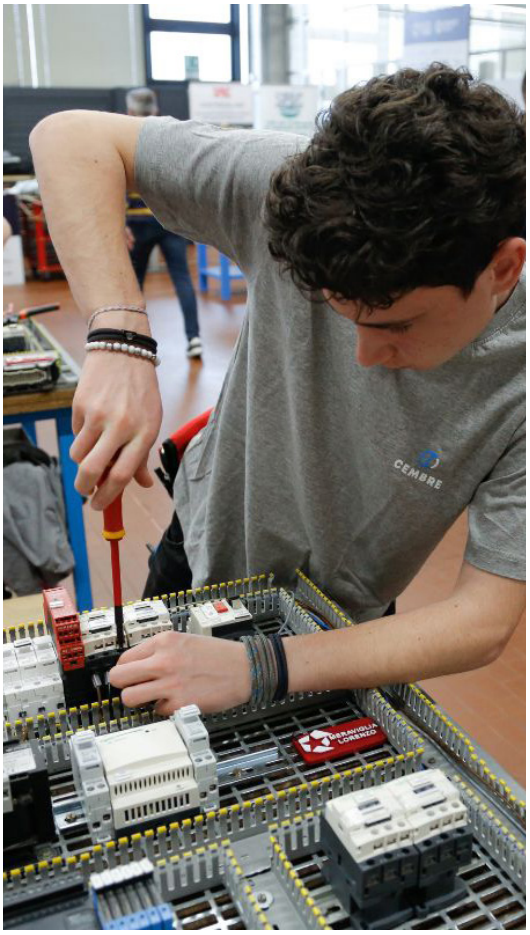


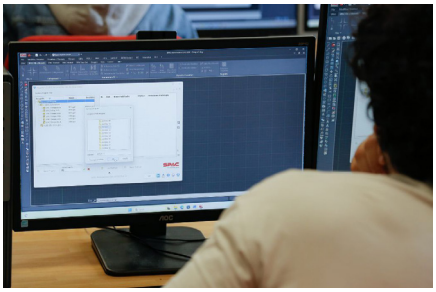


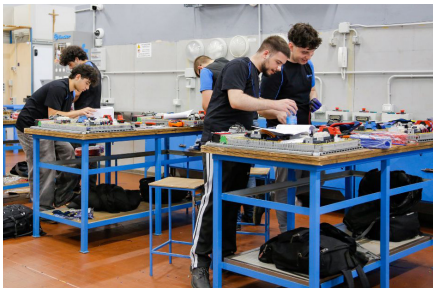







CEMBRE








SPAC
ELECTRICAL CAD
SPAC
START
CAD per il disegno
di impianti elettrici

1. Prova di disegno elettrico

Si chiede di disegnare lo schema elettrico del quadro di comando per una macchina utensile comandata da motore asincrono trifase.

La macchina prevede l'attuazione del motore M1 in entrambi i sensi di marcia (inversione di marcia), comandata da due pulsanti:

- Start avanti (PM1)
- Start indietro (PM2)

La macchina prevede inoltre il pulsante di emergenza (P.EM) e un pulsante di stop in grado di fermare il motore sia in una marcia che nell'altra.

Devono inoltre essere presenti le seguenti lampade di segnalazione:

- Lampada (LV1) verde se il motore è fermo
- Lampada (LR1) rossa se il motore è in funzione (sia in marcia avanti che indietro la stessa)
- Lampada (LG1) gialla in caso di allarme salvamotore
- Lampada (L24) bianca per la presenza tensione

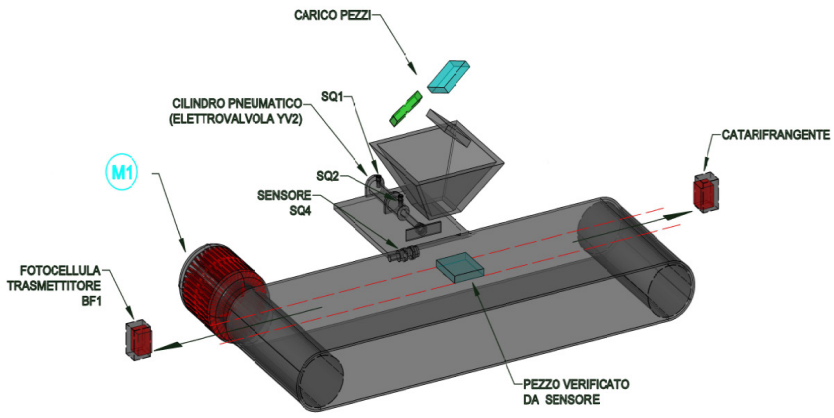
Nel quadro deve essere previsto l'opportuno schema di alimentazione per la potenza a 400 V e i circuiti ausiliari 24 VAC; è necessario provvedere all'inserimento delle opportune protezioni degli stessi.

Lo schema va disegnato con il software SPAC Automazione, **creando una commessa nominata col proprio nome e cognome**, al cui interno andrà creato **il multifoglio chiamato "ESPOSIZIONE 2026"**.

Una volta concluso lo schema, stamparlo in PDF e informare i formatori.

2. Prova di programmazione nastro trasportatore

Si chiede di effettuare il controllo di un nastro trasportatore come rappresentato in figura:



Caratteristiche dell'impianto:

Questo sistema è progettato per simulare un nastro trasportatore in grado di spostare i pezzi verso l'area in cui devono essere lavorati. La macchina è composta dalle seguenti componenti principali:

- **Motore trifase con motoriduttore**: consente di far muovere il nastro e spostare i pezzi in uscita dal caricatore verso il magazzino.
- **Pistone elettropneumatico**: utilizzato per spingere uno alla volta i pezzi sul nastro.
- **Sensori capacitivo**: rileva se è presente un pezzo all'interno del caricatore.
- **Fotocellula**: rileva se sono presenti pezzi sul nastro trasportatore.

A bordo della macchina è presente una pulsantiera, dotata dei comandi necessari per il funzionamento dell'impianto, oltre a lampade di segnalazione per monitorare lo stato operativo.

Modello PLC: **TM221CE16T**

Tabella delle variabili I/O

Pin	Tipo	Dispositivo	Descrizione
I0.0	Digital Input 0	BF1	Fotocellula pezzo su nastro trasportatore
I0.1	Digital Input 1	SB3	Pulsante di avvio ciclo (N.O.)
I0.2	Digital Input 2	SB4	Pulsante di arresto ciclo (N.C.)
I0.3	Digital Input 3	QF1	Protezione motore (N.C.)
I0.4	Digital Input 4		Circuito di sicurezza attivato (N.C.)
I0.5	Digital Input 5	SQ1	Sensore pistone riposo (N.O.)
I0.6	Digital Input 6	SQ2	Sensore pistone lavoro (N.O.)
I0.7	Digital Input 8	SQ4	Sensore capacitivo presenza pezzo nel caricatore (N.O.)
Q0.1	Digital Output 1	KA2	Marcia motore nastro
Q0.2	Digital Output 2	Q3	Elettrovalvola avanzamento caricatore (elettrovalvola monostabile)
Q0.3	Digital Output 3	HL1	Spia ciclo in corso
Q0.5	Digital Output 6	HL2	Spia pezzo presente sul nastro

Funzionamento della macchina:

Premendo il pulsante di avvio (SB3), se il circuito di emergenza (I0.4) non è alimentato e la termica (QF1) non è intervenuta:

- Si attiva l'apposito pistone per caricare il pezzo sul nastro solo se il sensore capacitivo (SQ4) rileva il pezzo.
- Una volta caricato il pezzo sul nastro la fotocellula (BF1) darà il consenso e farà partire il motore del nastro trasportatore spostando il materiale verso l'apposito contenitore.

- Questa sequenza viene ripetuta automaticamente ogni secondo per un totale di cinque cicli consecutivi, senza la necessità di premere nuovamente il pulsante di avvio (SB3).
- Il movimento del nastro si interrompe solo quando la fotocellula non rileverà nessun pezzo presente sullo stesso.
- In qualsiasi momento se si preme il pulsante di avvio (SB3) il ciclo ricomincia.

Condizioni di arresto

- Premendo il pulsante di stop la sequenza si arresta e si resetta il contatore ma il nastro continuerà a muoversi fino a quando i pezzi non saranno tutti scaricati.
- Quando viene premuto il pulsante di emergenza o se interviene la termica, il ciclo deve arrestarsi e il contatore si deve resettare.

N.B: Le sicurezze come emergenza e termica **non sono** collegate direttamente al P.L.C., ma sono collegate a un modulo di sicurezza che in caso di guasto svolge le seguenti funzioni:

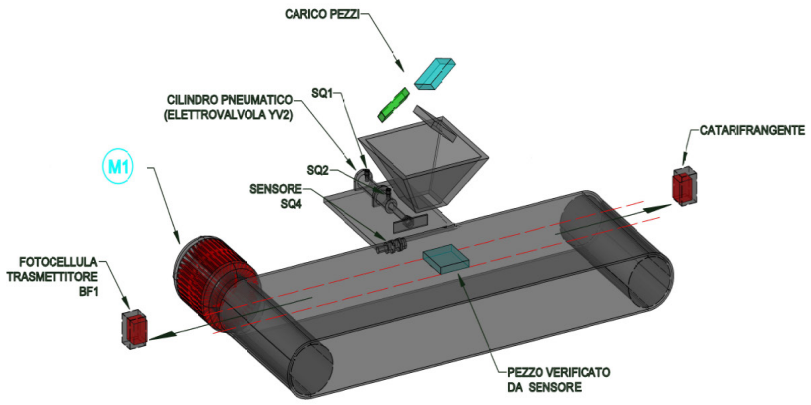
- Rimuove corrente all'alimentazione dei motori.
- Rimuove corrente alle uscite dell'PLC.
- Attraverso l'ingresso (% I0.4) segnala al plc l'anomalia.

Segnalazione

- Con macchina in funzione deve essere accesa la luce rossa (HL1).
- Quando sono presenti dei pezzi sul nastro deve accendersi la luce verde (HL2).

3. Prova di cablaggio e collaudo: nastro trasportatore

Si chiede di effettuare il cablaggio del quadro elettrico per il controllo di un nastro trasportatore come rappresentato in figura:



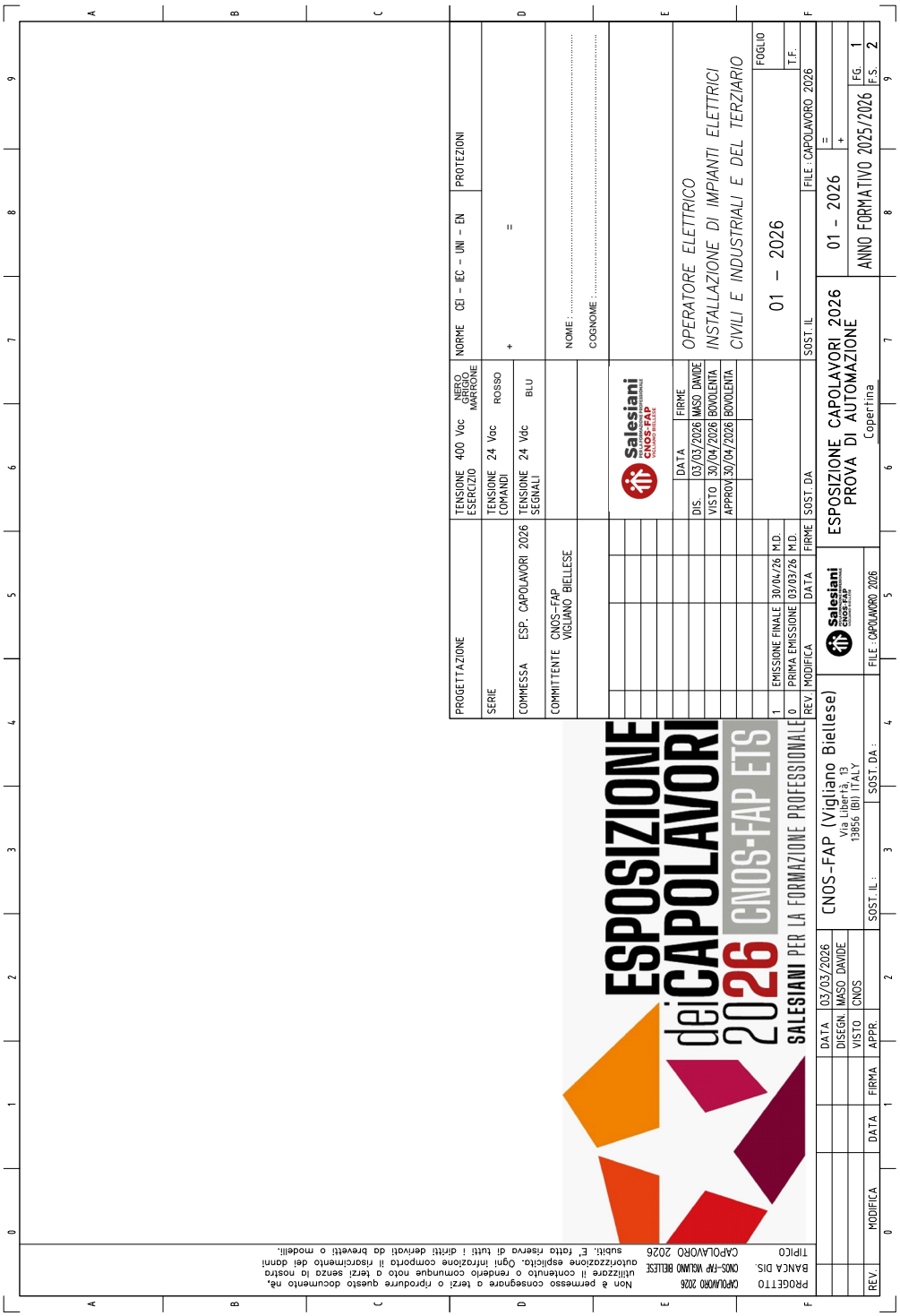
Caratteristiche dell'impianto

Questo sistema è progettato per simulare un nastro trasportatore in grado di spostare i pezzi verso l'area in cui devono essere lavorati. La macchina è composta dalle seguenti componenti principali:

- **Motore trifase con motoriduttore**: consente di far muovere il nastro e spostare i pezzi in uscita dal caricatore verso il magazzino.
- **Pistone elettropneumatico:** utilizzato per spingere uno alla volta i pezzi sul nastro.
- **Sensori capacitivo**: rileva se è presente un pezzo all'interno del caricatore.
- **Fotocellula:** rileva se sono presenti pezzi sul nastro trasportatore.

A bordo della macchina è presente una pulsantiera, dotata dei comandi necessari per il funzionamento dell'impianto, oltre a lampade di segnalazione per monitorare lo stato operativo.

4. Schema impianto cablato



LISTA FOGLI \ INDEX

Foglio Sheet	Descrizione Description	Revisioni Revisions 1	2	3	4	5	6	7	8	9	Foglio Sheet	Descrizione Description	Revisioni Revisions 1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Copertina																				
2	Legenda Fogli																				
3	Centralino di distribuzione																				
4	Potenza impianto Selezionatore																				
5	Potenza impianto Selezionatore																				
6	Layout PLC e I/O Data																				
7	Ingressi PLC Selezionatore																				
8	Ingressi PLC Selezionatore																				
9	Uscite PLC impianto Selezionatore																				
10	Libero																				
11	Libero																				
12	Circuito pneumatico																				
13	Morsettiere																				
14	Pulsantiera																				
15	Libero																				
16	Libero																				

REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	
				DATA	03/03/2026
				DISEGN.	MASO DAVIDE
				VISTO	CNOS

CNOS-FAP (Vigliano Biellese)
Via Libertà, 13
13856 (BI) ITALY

SOST. IL : | SOST. DA :

Salesiani
CNOS-FAP

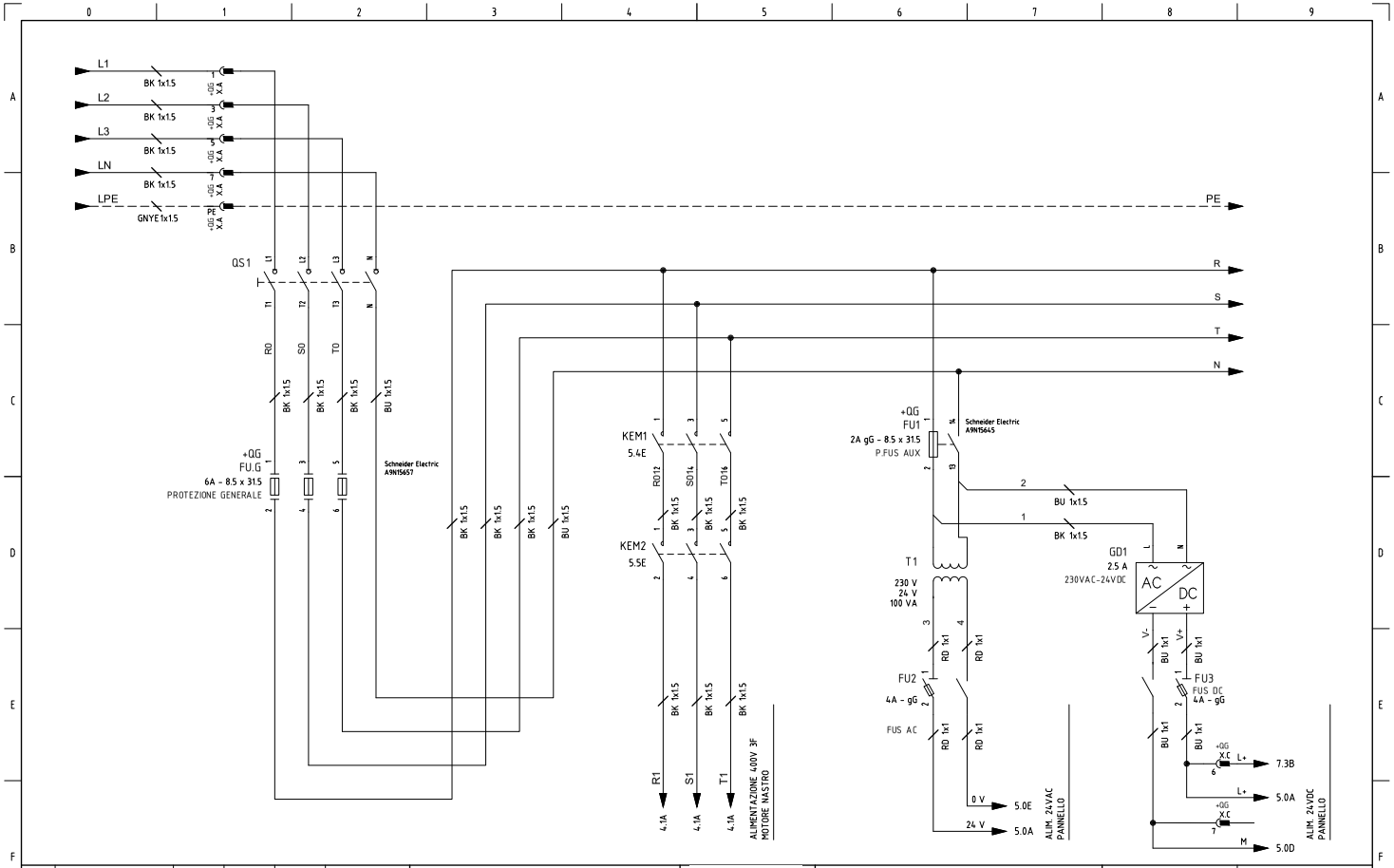
FILE : CAPOLAVORO 2026

ESPOSIZIONE CAPOLAVORI 2026
PROVA DI AUTOMAZIONE
Legenda Fogli

01 - 2026

ANNO FORMATIVO 2025/2026

FG. 2
F.S. 3



REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA

DATA	03/03/2026
DISEGN.	MASO DAVIDE
VISTO	CNOS
APPR.	

CNOS-FAP (Vigliano Biellese)
Via Libertà, 13
13856 (BI) ITALY

SOST. IL :
SOST. DA :
FILE : CAPOLAVORO 2026

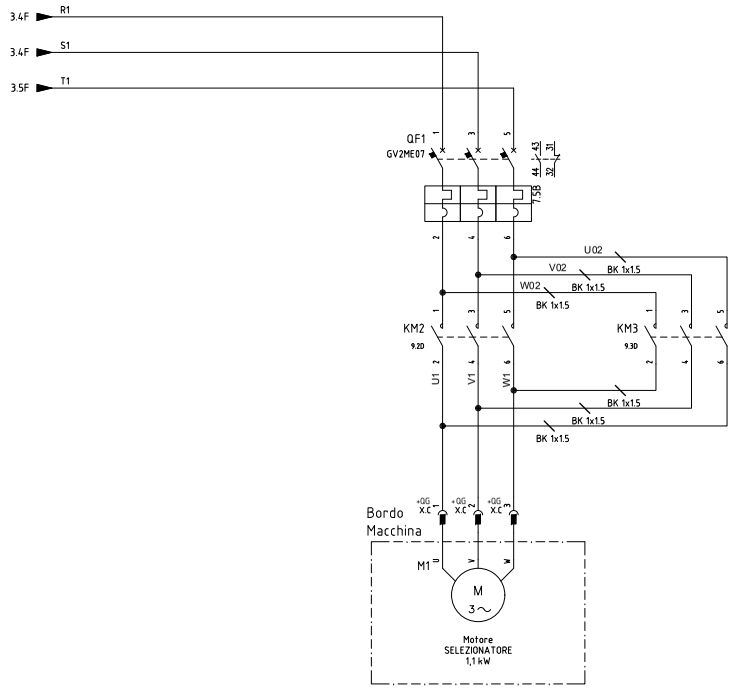
Salesiani
CNOS-FAP

ESPOSIZIONE CAPOLAVORI 2026
PROVA DI AUTOMAZIONE
Centralino di distribuzione

01 - 2026

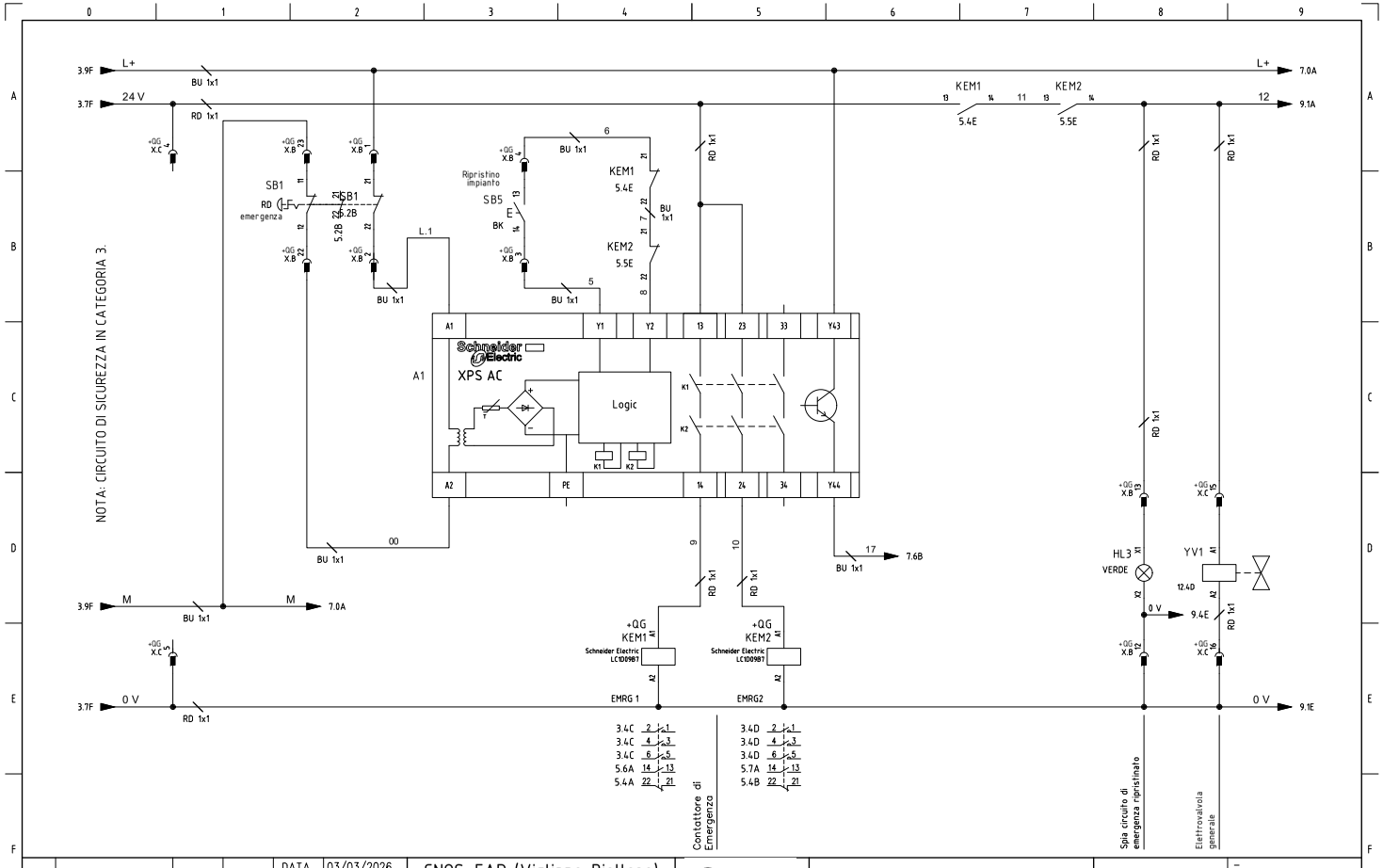
ANNO FORMATIVO 2025/2026

FG. 3
F.S. 4

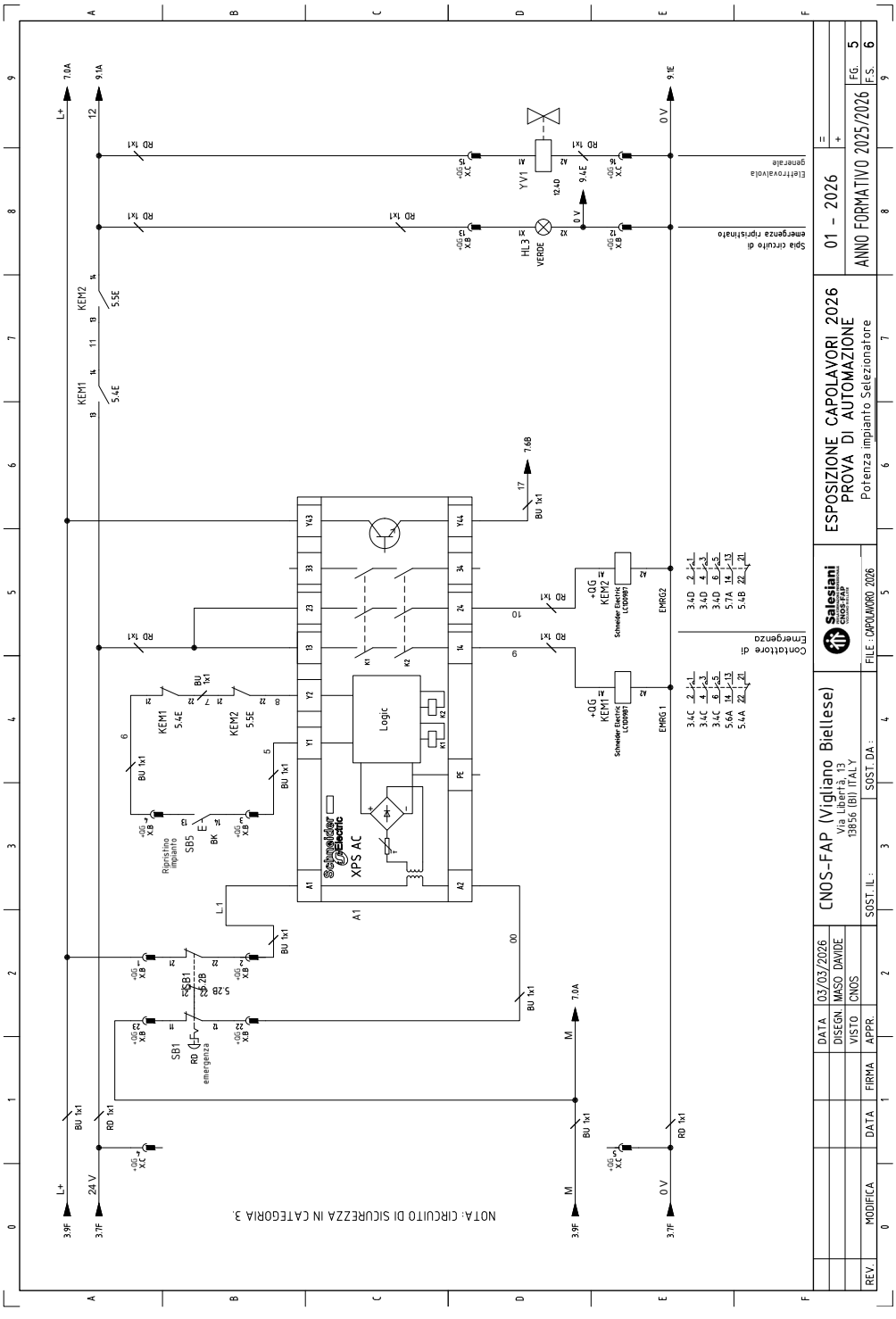


REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL :	SOST. DA :	FILE : CAPOLAVORO 2026
				DATA	03/03/2026	CNOS-FAP (Vigliano Biellese) Via Libertà, 13 13856 (BI) ITALY	Salesiani CNOS-FAP	ESPOSIZIONE CAPOLAVORI 2026 PROVA DI AUTOMAZIONE Potenza impianto Selezionatore
				DISEGN.	MASO DAVIDE			
				VISTO	CNOS			

01 - 2026	=
	+
ANNO FORMATIVO 2025/2026	FG. 4
	F.S. 5



				DATA	03/03/2026	CNOS-FAP (Vigliano Biellese) Via Libertà, 13 13856 (BI) ITALY	Salesiani CNOS-FAP	ESPOSIZIONE CAPOLAVORI 2026 PROVA DI AUTOMAZIONE Potenza impianto Selezionatore	01 - 2026
				DISEGN.	MASO DAVIDE				
				VISTO	CNOS				ANNO FORMATIVO 2025/2026 FG. 5 F.S. 6
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL :	SOST. DA :	FILE : CAPOLAVORO 2026	


ESPOSIZIONE CAPOLAVORI 2026
PROVA DI AUTOMAZIONE
Potenza impianto Selezionatore
01 - 2026
ANNO FORMATIVO 2025/2026
CNOS-FAP (Vigliano Biellese)
Via Libertà 13
13856 (BI) ITALY
Salesiani
CNOS-FAP
FILE : CAPOLAVORO 2026
DATA 03/03/2026
DISEGN. MASO DAVIDE
VISTO CNOS
APPR.
FIRMA
DATA
MODIFICA
REV.
Spia circuito di emergenza ripristinato
Elettrovalvola generale
Contattore di emergenza
Ripristino impianto
XPS AC
Logic
NOTA: CIRCUITO DI SICUREZZA IN CATEGORIA 3.

Quadro: =DC Sigla:	
CPU: PLC Rack: RETE Slot:	
Costruttore: Schneider Electric Serie: Modicon_M2x1	
Modello:	

Quadro: +QG Sigla: A2	
CPU: PLC Rack: PANEL Slot: 1	
Costruttore: Schneider Electric Serie: Magelis	
Modello: HMISTU855	

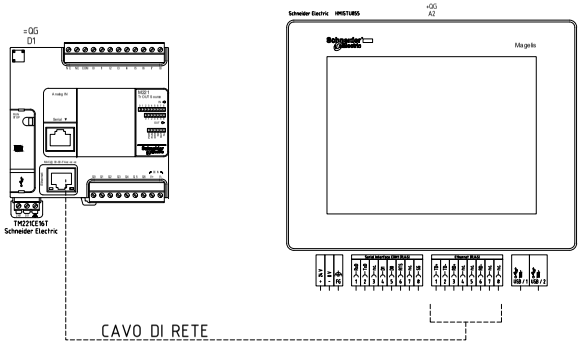
Quadro: =DC Sigla: D1

CPU: PLC Rack: RETE Slot: 2

Costruttore: Schneider Electric Serie: Modicon_M2x1

Modello: TM221CE16T

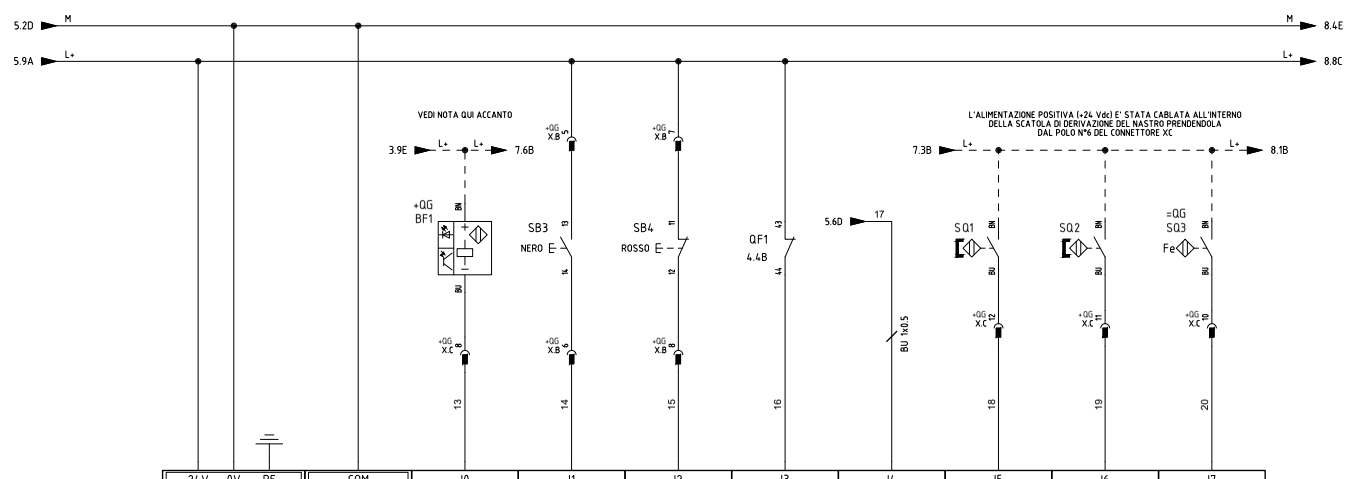
Pin	Descrizione Pin	Indirizzo	Commento	Foglio
24V	24 V DC (Power supply)			7
0V	0 V DC (Power supply)			
PE	PE			
COM	DC IN Common			7
I0	Digital Input 0		FOTOCELLULA PRESENZA PEZZO	7
I1	Digital Input 1		COMANDO AVVIO CICLO DI SELEZIONE	7
I2	Digital Input 2		COMANDO ARRESTO CICLO DI SELEZIONE	7
I3	Digital Input 3		PROTEZIONE MOTORE SELEZIONATORE	7
I4	Digital Input 4		CIRCUITO DI SICUREZZA ATTIVATO	7
I5	Digital Input 5		SENSORE CARICATORE POSIZIONE RIPOSO	7
I6	Digital Input 6		SENSORE CARICATORE POSIZIONE LAVORO	7
I7	Digital Input 7		SENSORE INDUTTIVO RICONOSCIMENTO	7
I8	Digital Input 8		SENSORE CAPACITIVO RICONOSCIMENTO	8
AN0	Analog Input 0+			8
0 V	Analog Input 0-			
AN1	Analog Input 1+			8
0 V	Analog Input 1-			
Q0	Digital Output 0		LIBERO	8
Q1	Digital Output 1		CONTATTORE ROTAZIONE ORARIA TRASPORTATORE	8
Q2	Digital Output 2		CONTATTORE ROTAZIONE ANTIORARIA	8
Q3	Digital Output 3		ELETTROVALVOLA AVANZAMENTO	8
Q4	Digital Output 3		SPIA CICLO IN CORSO	8
Q5	Digital Output 4		SPIA RICHIESTA RIMOZIONE	8
Q6	Digital Output 5			8
V+	Input Supply 24 V DC			8
V-	Input Supply 0 V DC			



SL1/1 SL1/2 SL1/3 SL1/4 SL1/5 SL1/6 SL1/7 SL1/8		Eth/1 Eth/2 Eth/3 Eth/6	
CPU: PLC MOD.: 2	=DC	CPU: PLC MOD.: 2	=DC
Name: D1	Sheet: 6.3D	Name: D1	Sheet: 6.3D

				DATA	03/03/2026	CNOS-FAP (Vigliano Biellese) Via Libertà, 13 13856 (BI) ITALY	Salesiani CNOS-FAP	ESPOSIZIONE CAPOLAVORI 2026 PROVA DI AUTOMAZIONE Layout PLC e I/O Data
				DISEGN.	MASO DAVIDE			
				VISTO	CNOS			
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL :	SOST. DA :	FILE : CAPOLAVORO 2026

01 - 2026	=		
	+		
ANNO FORMATIVO 2025/2026	FG.	6	
	F.S.	7	



REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.
				DATA 03/03/2026
				DISEGN. MASO DAVIDE
				VISTO CNOS

CNOS-FAP (Vigliano Biellese)
Via Libertà, 13
13856 (BI) ITALY

SOST. IL : SOST. DA :

FILE : CAPOLAVORO 2026

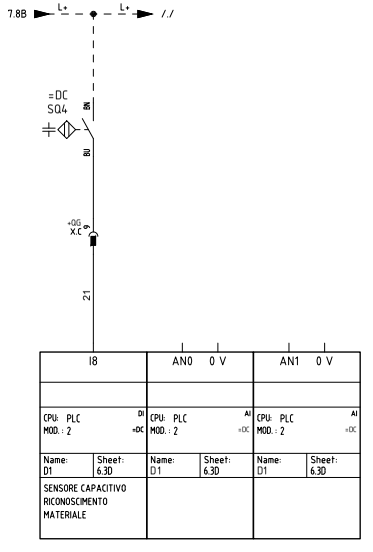
ESPOSIZIONE CAPOLAVORI 2026
PROVA DI AUTOMAZIONE
Ingressi PLC Selezionatore

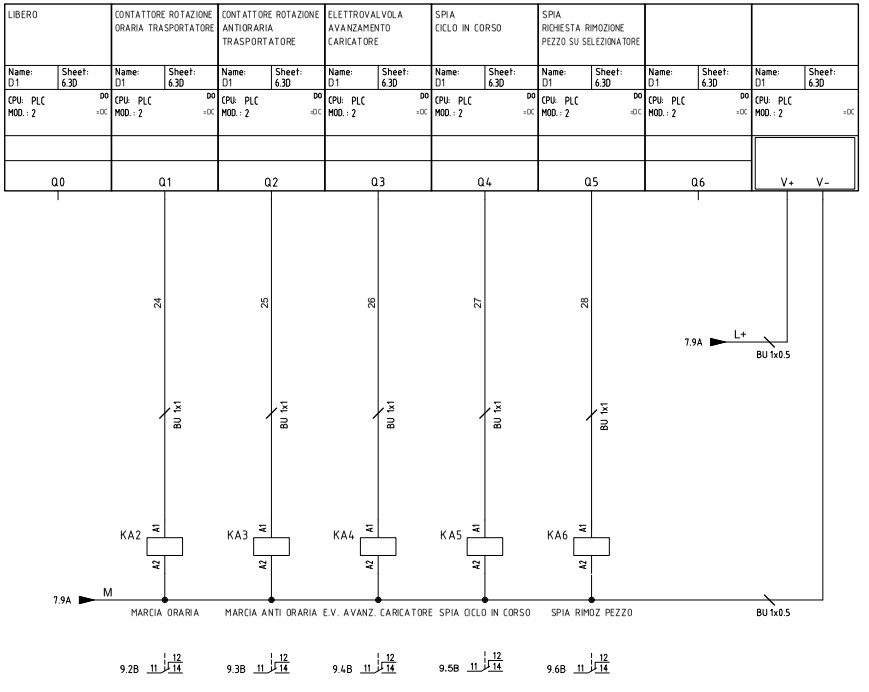
01 - 2026

ANNO FORMATIVO 2025/2026

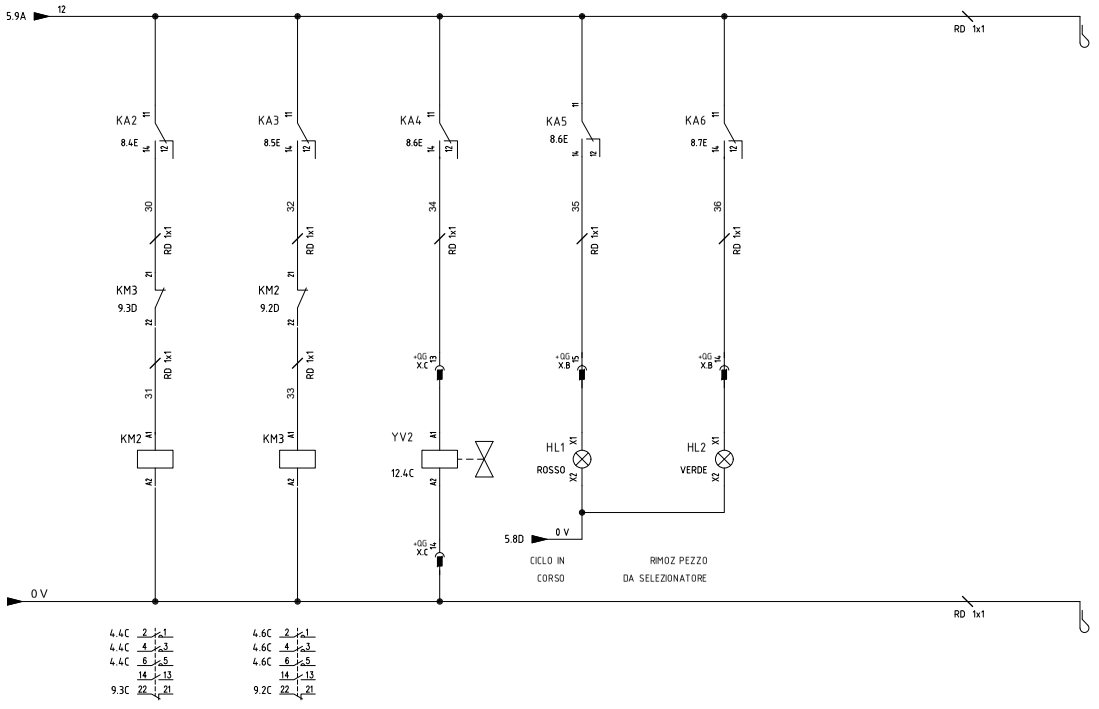
FG. 7
F.S. 8

L'ALIMENTAZIONE POSITIVA (+24 Vdc) E' STATA CABLATA ALL'INTERNO
DELLA SCATOLA DI DERIVAZIONE DEL NASTRO PRENDENDOLA
DAL POLO N°6 DEL CONNETTORE XC





				DATA	03/03/2026	CNOS-FAP (Vigliano Biellese) Via Libertà, 13 13856 (BI) ITALY	Salesiani CNOS-FAP	ESPOSIZIONE CAPOLAVORI 2026 PROVA DI AUTOMAZIONE	01 - 2026
				DISEGN.	MASO DAVIDE			Ingressi PLC Selezionatore	ANNO FORMATIVO 2025/2026
				VISTO	CNOS				FG. 8
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL :	SOST. DA :	FILE : CAPOLAVORO 2026	F.S. 9



				DATA	03/03/2026	CNOS-FAP (Vigliano Biellese) Via Libertà, 13 13856 (BI) ITALY	Salesiani CNOS-FAP	ESPOSIZIONE CAPOLAVORI 2026 PROVA DI AUTOMAZIONE Uscite PLC impianto Selezionatore	01 - 2026	=
				DISEGN.	MASO DAVIDE					+
				VISTO	CNOS				ANNO FORMATIVO 2025/2026	FG. 9
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL :	SOST. DA :	FILE : CAPOLAVORO 2026		F.S. 10

REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	
				DATA	03/03/2026
				DISEGN.	MASO DAVIDE
				VISTO	CNOS

CNOS-FAP (Vigliano Biellese)
Via Libertà, 13
13856 (BI) ITALY

SOST. IL : | SOST. DA :

FILE : CAPOLAVORO 2026

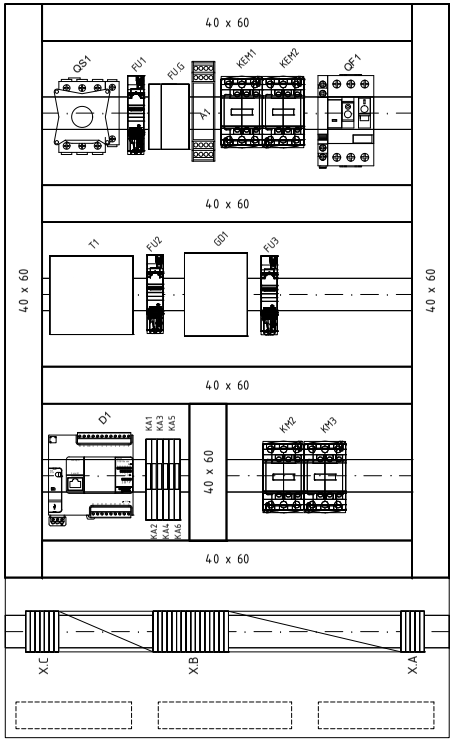
Salesiani
CNOS-FAP

ESPOSIZIONE CAPOLAVORI 2026
PROVA DI AUTOMAZIONE
Libero

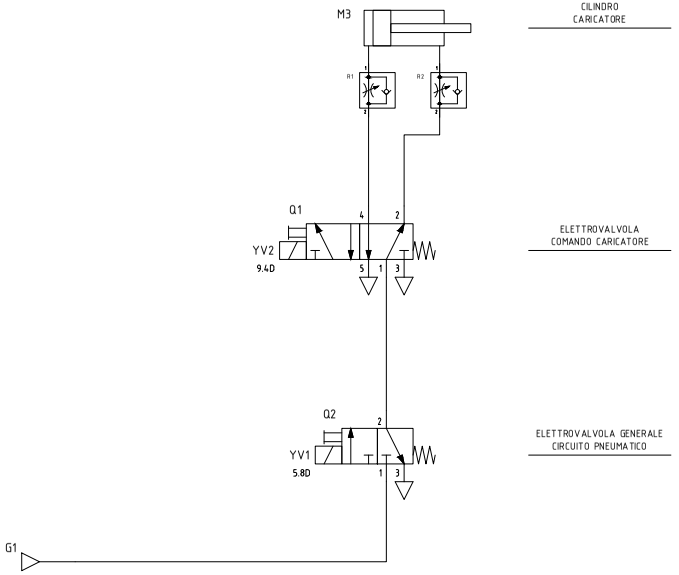
01 - 2026

ANNO FORMATIVO 2025/2026

FG. 10
F.S. 11

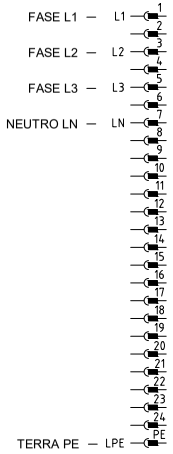


				DATA	03/03/2026	CNOS-FAP (Vigliano Biellese) Via Libertà, 13 13856 (BI) ITALY	Salesiani CNOS-FAP	ESPOSIZIONE CAPOLAVORI 2026 PROVA DI AUTOMAZIONE Piastra	01 - 2026	=	
				DISEGN.	MASO DAVIDE					+	
				VISTO	CNOS				ANNO FORMATIVO 2025/2026	FG.	11
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL :	SOST. DA :	FILE : CAPOLAVORO 2026		F.S.	12

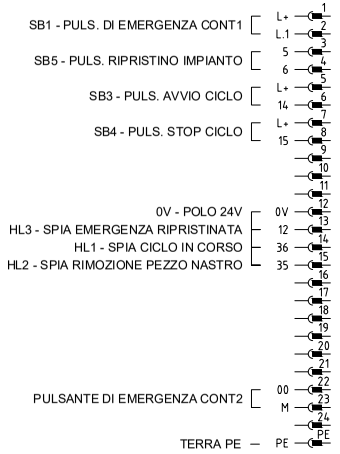


				DATA	03/03/2026	CNOS-FAP (Vigliano Biellese) Via Libertà, 13 13856 (BI) ITALY	Salesiani CNOS-FAP	ESPOSIZIONE CAPOLAVORI 2026 PROVA DI AUTOMAZIONE Circuito pneumatico	01 - 2026 = +
				DISEGN.	MASO DAVIDE				
				VISTO	CNOS				ANNO FORMATIVO 2025/2026 FG. 12 F.S. 13
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL :	SOST. DA :	FILE : CAPOLAVORO 2026	

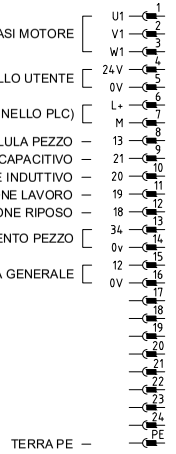
+QG - XA
ALIMENTAZIONE



+QG - XB
PULSANTIERA



+QG - XC
NASTRO SELEZIONATORE



				DATA	03/03/2026
				DISEGN.	MASO DAVIDE
				VISTO	CNOS
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	

CNOS-FAP (Vigliano Biellese)
Via Libertà, 13
13856 (BI) ITALY

SOST. IL : | SOST. DA :

Salesiani CNOS-FAP

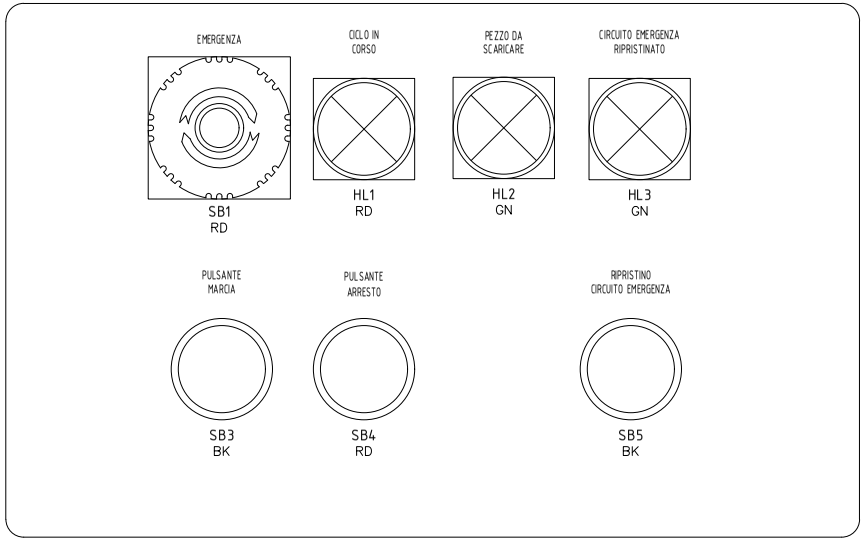
FILE : CAPOLAVORO 2026

ESPOSIZIONE CAPOLAVORI 2026
PROVA DI AUTOMAZIONE
Morsettiere

01 - 2026

ANNO FORMATIVO 2025/2026

FG. 13
F.S. 14



REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL :	SOST. DA :
				DATA	03/03/2026		
				DISEGN.	MASO DAVIDE		
				VISTO	CNOS		

CNOS-FAP (Vigliano Biellese)
Via Libertà, 13
13856 (BI) ITALY

Salesiani
CNOS-FAP

FILE : CAPOLAVORO 2026

ESPOSIZIONE CAPOLAVORI 2026
PROVA DI AUTOMAZIONE
Pulsantiera

01 - 2026

ANNO FORMATIVO 2025/2026

FG. 14
F.S. 15

				DATA	03/03/2026	CNOS-FAP (Vigliano Biellese) Via Libertà, 13 13856 (BI) ITALY	Salesiani CNOS-FAP	ESPOSIZIONE CAPOLAVORI 2026 PROVA DI AUTOMAZIONE Libero	01 – 2026 =
				DISEGN.	MASO DAVIDE				+
				VISTO	CNOS				ANNO FORMATIVO 2025/2026 FG. 15 F.S. 16
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL :	SOST. DA :	FILE : CAPOLAVORO 2026	

REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA		
				DATA	03/03/2026
				DISEGN.	MASO DAVIDE
				VISTO	CNOS
				APPR.	

CNOS-FAP (Vigliano Biellese)
Via Libertà, 13
13856 (BI) ITALY

SOST. IL : | SOST. DA :

Salesiani CNOS-FAP

FILE : CAPOLAVORO 2026

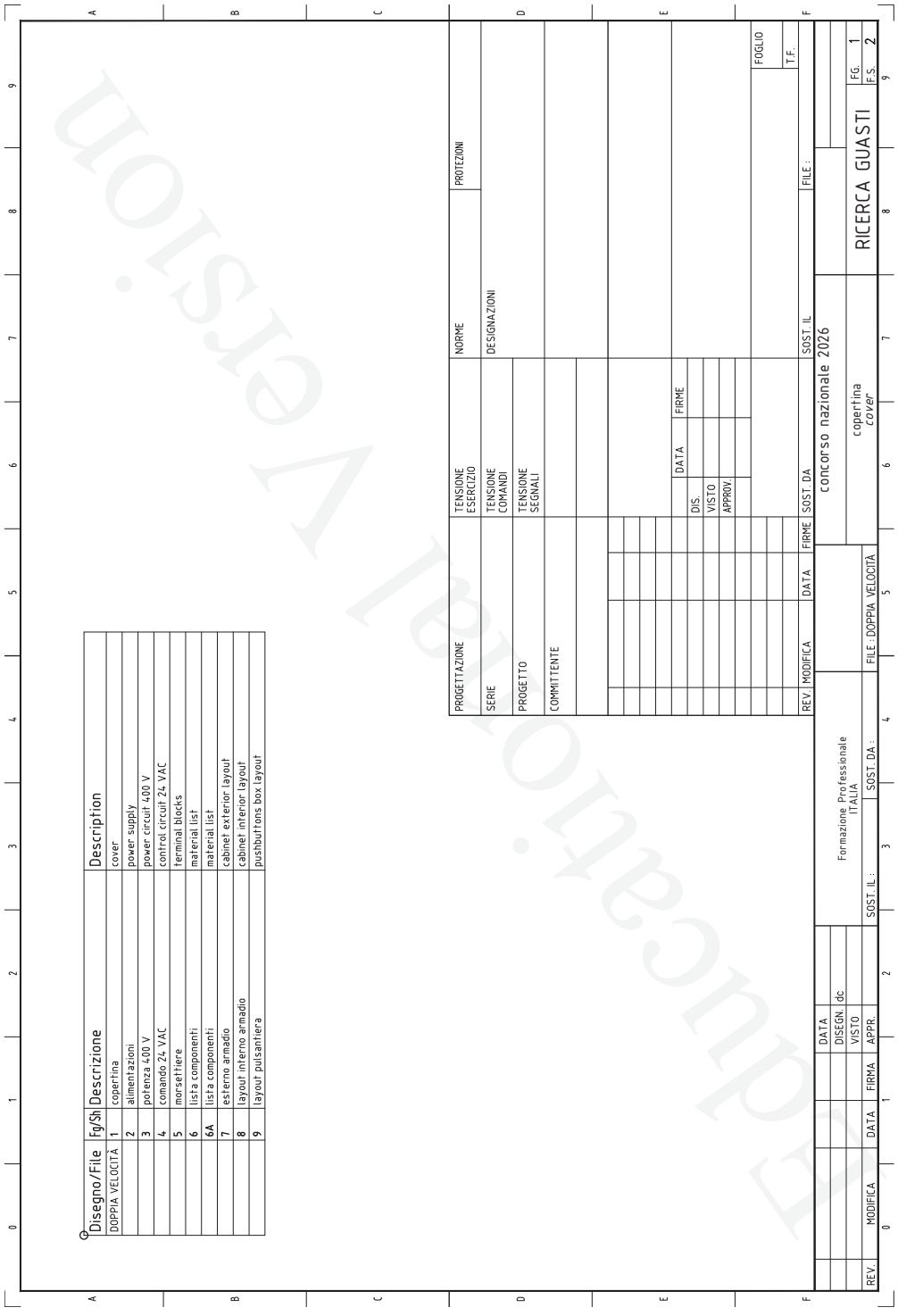
ESPOSIZIONE CAPOLAVORI 2026
PROVA DI AUTOMAZIONE
Libero

01 - 2026

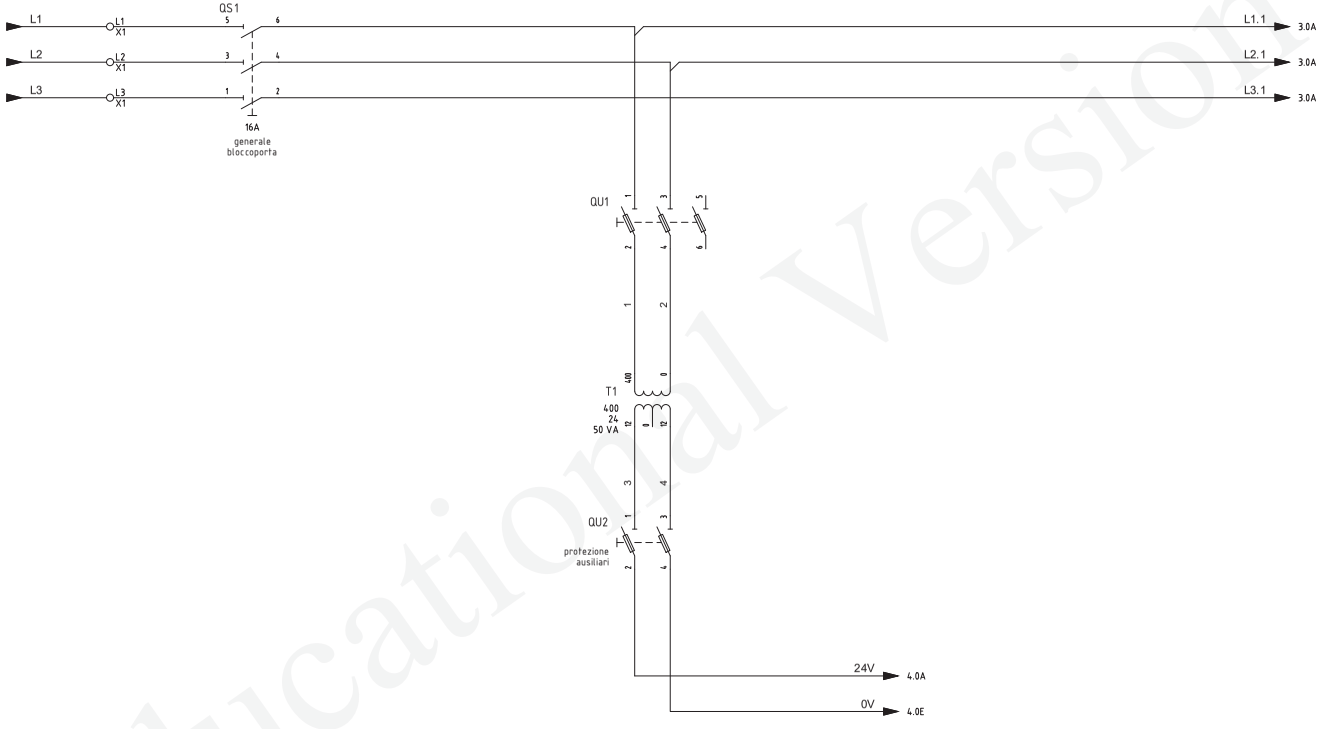
ANNO FORMATIVO 2025/2026

FG. 16
F.S.

5. Prova di ricerca guasti

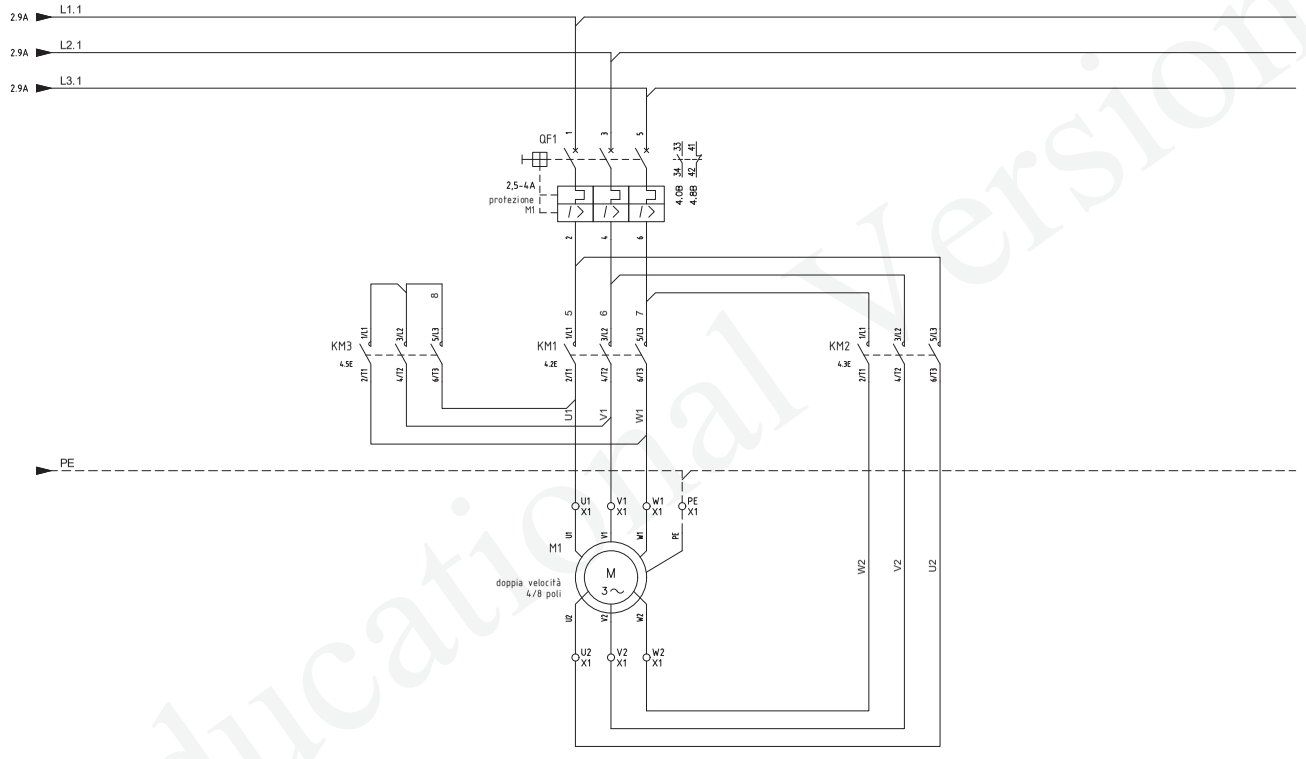


Riproduzione Vietata



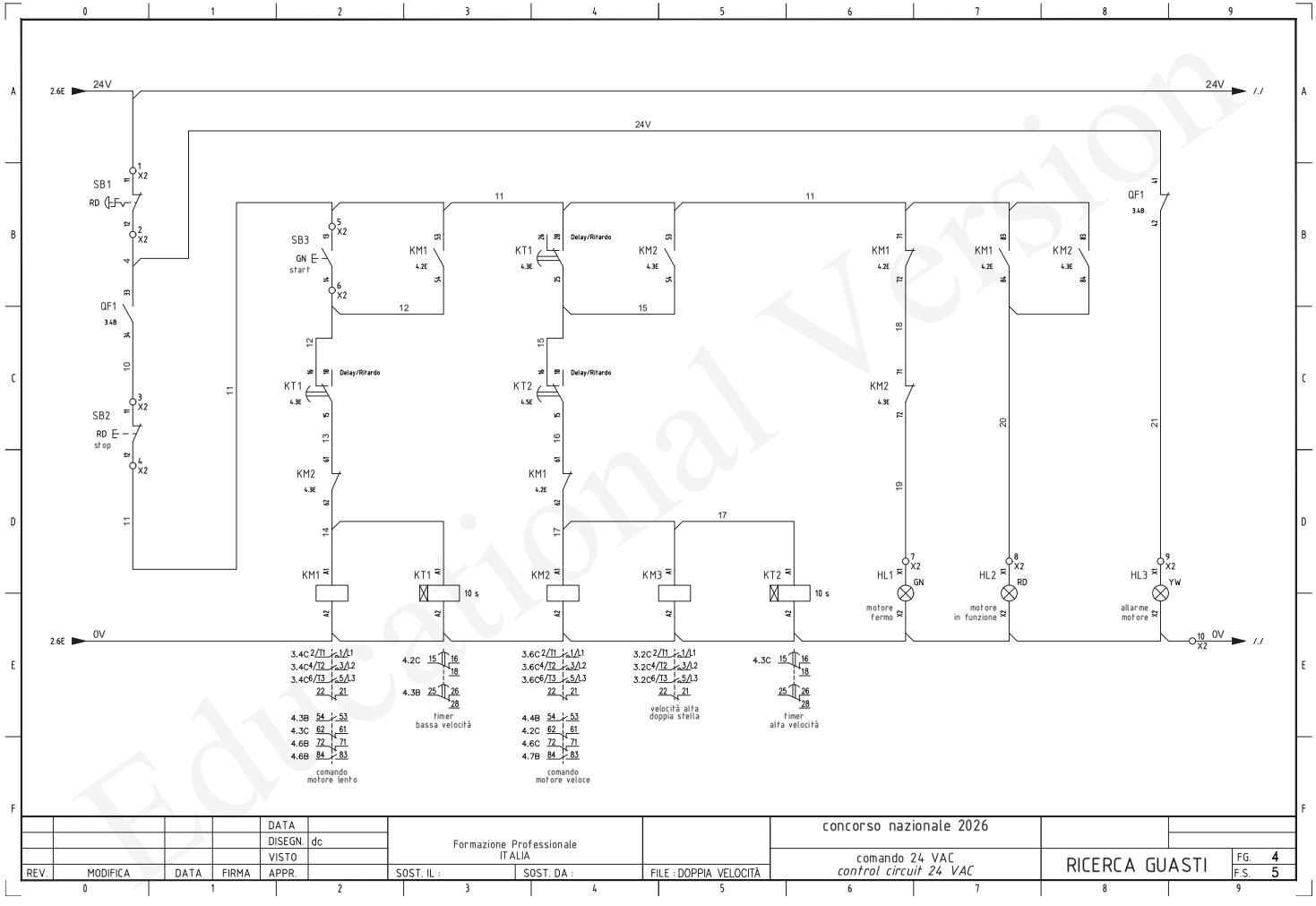
Educational Version

				DATA		Formazione Professionale ITALIA		concorso nazionale 2026	
				DISEGN.	dc				
				VISTO				alimentazioni *power supply*	RICERCA GUASTI FG. 2 F.S. 3
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL :	SOST. DA :	FILE : DOPPIA VELOCITÀ	



				DATA		Formazione Professionale ITALIA		concorso nazionale 2026			
				DISEGN.	dc						
				VISTO				potenza 400 V *power circuit 400 V*	RICERCA GUASTI	FG.	3
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL :	SOST. DA :	FILE : DOPPIA VELOCITÀ		F.S.	4

Educational Version

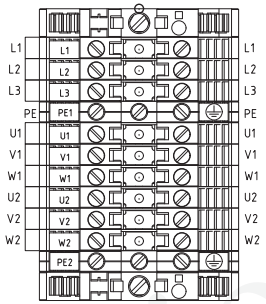


				DATA		Formazione Professionale ITALIA		concorso nazionale 2026	
				DISEGN.	dc				
				VISTO				comando 24 VAC *control circuit 24 VAC*	RICERCA GUASTI FG. 4 F.S. 5
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL :	SOST. DA :	FILE : DOPPIA VELOCITÀ	

Educational Version

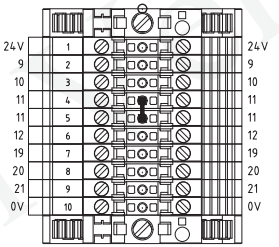
+QG - X1

potenza



+QG - X2

comando



Educational version

				DATA		Formazione Professionale ITALIA		concorso nazionale 2026		
				DISEGN.	dc					
				VISTO				morsettiere *terminal blocks*	RICERCA GUASTI	FG. 5
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL :	SOST. DA :	FILE : DOPPIA VELOCITÀ		F.S. 6

Nome/Item	Tipo/Type	Descrizione/Description	Costruttore/Manufacturer	Quadro/Board	Fg/Sh	Q.ta/Q.ty
35 x 7.5	02135	OMEGA 3 GUIDA PROFILATA.	Bocchiotti	+QG	8	0.72
40 x 40	02565	T1-N 40X40 G CAN. CABL.	Bocchiotti	+QG	8	1.54
+QG				+QG	7	1
HL1	LPL3	TESTA INDICATORE LUMINOSO VERDE	Lovato	+QP	4	1
	LPXLPB3	PORTALAMPADA LED VERDE 12/30V AC/DC	Lovato			1
	LPXAU120	BASE DI FISSAGGIO X PULSANTI PLATINUM	Lovato			1
HL1	ZBZ32	porta etichetta 30 X 40 mm con etichetta 8X27 non marcata	Schneider Electric	+QP	9	1
HL2	LPXLPB3	PORTALAMPADA LED VERDE 12/30V AC/DC	Lovato	+QP	4	1
	LPXAU120	BASE DI FISSAGGIO X PULSANTI PLATINUM	Lovato			1
	LPL4	TESTA INDICATORE LUMINOSO ROSSO	Lovato			1
HL2	ZBZ32	porta etichetta 30 X 40 mm con etichetta 8X27 non marcata	Schneider Electric	+QP	9	1
HL3	LPXAU120	BASE DI FISSAGGIO X PULSANTI PLATINUM	Lovato	+QP	4	1
	LPL5	TESTA INDICATORE LUMINOSO GIALLO	Lovato			1
	LPXLPB3	PORTALAMPADA LED VERDE 12/30V AC/DC	Lovato			1
HL3	ZBZ32	porta etichetta 30 X 40 mm con etichetta 8X27 non marcata	Schneider Electric	+QP	9	1
KM1	BF0901A024	CONTATTORE 3P+1NC 9A AC3	Lovato	+QG	4	1
	BFX1022	CONTATTI AUX 2NO+2NC AGGANCIO CENTRALE	Lovato			1
KM2	BF0901A024	CONTATTORE 3P+1NC 9A AC3	Lovato	+QG	4	1
	BFX1022	CONTATTI AUX 2NO+2NC AGGANCIO CENTRALE	Lovato			1
KM3	BF0901A024	CONTATTORE 3P+1NC 9A AC3	Lovato	+QG	4	1
KT1	HR7XS1	ZOCCOLO OCTAL MAX 230V	Lovato	+QG	4	1
	H3CR-A8AC24-48/DC12-48	Temporizzatori analogici - 48x48 mm, multiscala, multifunzione (2 modi), 2 contatti in scambio, zoccolo octal	Omron			1
KT2	HR7XS1	ZOCCOLO OCTAL MAX 230V	Lovato	+QG	4	1
	H3CR-A8AC24-48/DC12-48	Temporizzatori analogici - 48x48 mm, multiscala, multifunzione (2 modi), 2 contatti in scambio, zoccolo octal	Omron			1
M1		Motore asincrono trifase con rotore avvolto		+QB	3	1
PLATE 355 x 555				+QB	8	1
QF1	SM1R0400	INTERRUTTORE SALVAMOTORE SM1R 2,5-4A	Lovato	+QG	3	1
	SM1X1211	CONTATTI AUX LATERALI X SM1P/R 1NO+1NC	Lovato			1
QS1	GA016A	SEZIONATORE 3P COMANDO DIRETTO AC21A 16A	Lovato	+QG	2	1
	GAX7150	PROLUNGA PER BLOCCO PORTA 150MM	Lovato			1
	GAX64	MANIGLIA G/R SEL.SPORGENTE LUCCH.IP65	Lovato			1
	GAX83	COPRI ATTACCHI 3P 016A..040A VERS. A-C	Lovato			1
QU1	FB01B3P	PORTAFUSIBILI SEZIONABILI 3P 10X38 NO UR	Lovato	+QG	2	1
QU2	FB01B2P	PORTAFUSIBILI SEZIONABILI 2P 10X38 NO UR	Lovato	+QG	2	1
SB1	LPXAU120	BASE DI FISSAGGIO X PULSANTI PLATINUM	Lovato	+QP	4	1
	LPXC01	CONTATTO AUX 1NC ATT.VITE	Lovato			1
	LPCB6644	PULS.FUNGO 40MM ROSSO SG.ROTAZ.ISO13850	Lovato			1
SB2	LPCB104	PULSANTE RASATO ROSSO	Lovato	+QP	4	1
	LPXC01	CONTATTO AUX 1NC ATT.VITE	Lovato			1
	LPXAU120	BASE DI FISSAGGIO X PULSANTI PLATINUM	Lovato			1
SB2	ZBZ32	porta etichetta 30 X 40 mm con etichetta 8X27 non marcata	Schneider Electric	+QP	9	1
SB3	LPCB103	PULSANTE RASATO VERDE	Lovato	+QP	4	1
	LPXC10	CONTATTO AUX 1NO ATT.VITE	Lovato			1
	LPXAU120	BASE DI FISSAGGIO X PULSANTI PLATINUM	Lovato			1
SB3	ZBZ32	porta etichetta 30 X 40 mm con etichetta 8X27 non marcata	Schneider Electric	+QP	9	1

Educational Version

REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	DATA	
				DISEGN.	dc
				VISTO	
				APPR.	

Formazione Professionale ITALIA

SOST. IL : SOST. DA :

FILE : DOPPIA VELOCITÀ

concorso nazionale 2026

lista componenti
material list

RICERCA GUASTI

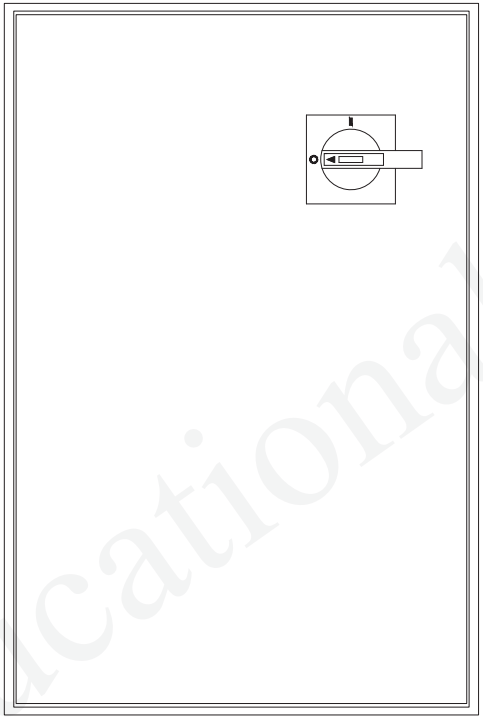
FG. 6
F.S. 6A

Nome/Item	Tipo/Type	Descrizione/Description	Costruttore/Manufacturer	Quadro/Board	Fg/Sh	Q.ta/Q.ty
T1	6002/A	TRASFORMAT.MONOFASE 50VA 220/380VAC PRIM.12-0-12s	Chint	+QG	2	1
X1	1020100000	Morsetto componibile di passaggio WDU 4	Weidmuller	+QG		9
	1010100000	Morsetto componibile conduttore di protezione WPE 4	Weidmuller			2
	1061200000	Terminale di fissaggio per TS 35 WEW 35/2	Weidmuller			2
X2	1020000000	Morsetto componibile di passaggio WDU 2.5	Weidmuller	+QG		10
	1061200000	Terminale di fissaggio per TS 35 WEW 35/2	Weidmuller			2

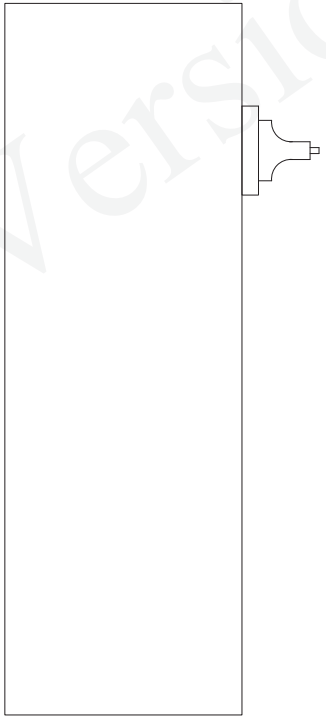
Educational Version

REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	DATA / DISEGN. dc / VISTO / APPR.	Formazione Professionale ITALIA	concorso nazionale 2026	RICERCA GUASTI
					SOST. IL : / SOST. DA : / FILE : DOPPIA VELOCITÀ	lista componenti *material list*	FG. 6A F.S. 7

vista frontale



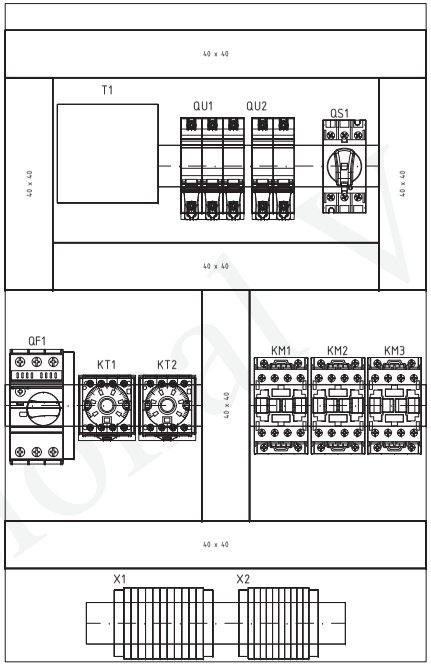
vista laterale



				DATA		Formazione Professionale ITALIA		concorso nazionale 2026			
				DISEGN.	dc						
				VISTO				esterno armadio *cabinet exterior layout*	RICERCA GUASTI	FG.	7
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL :	SOST. DA :	FILE : DOPPIA VELOCITÀ		F.S.	8

Educational Version

PLATE 355 x 555



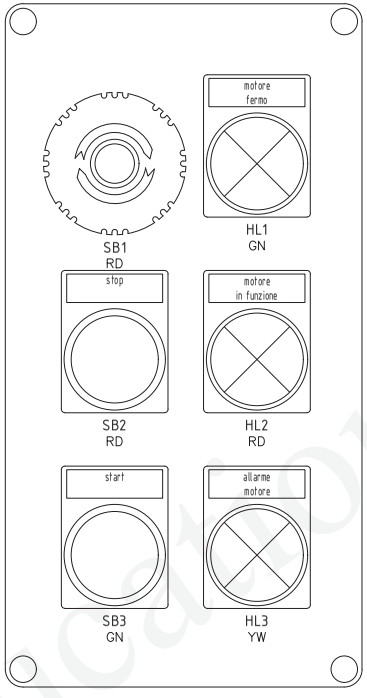
100

				DATA		Formazione Professionale ITALIA		concorso nazionale 2026						
				DISEGN.	dc									
				VISTO				layout interno armadio *cabinet inferior layout*		RICERCA GUASTI		FG.	8	
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL :	SOST. DA :	FILE : DOPPIA VELOCITÀ				F.S.	9	

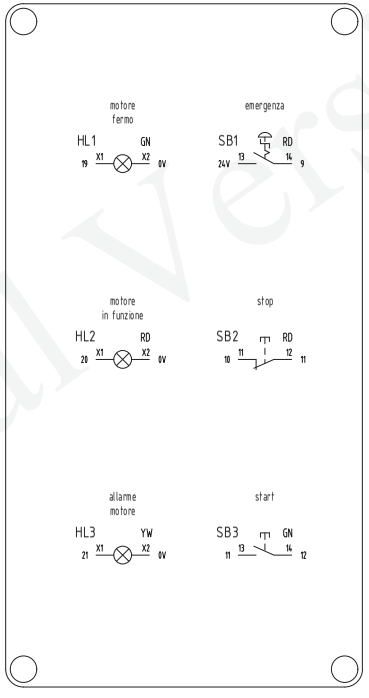
Educational Version

101

vista frontale



vista frontale speculare orizzontale



Educational Version

				DATA		Formazione Professionale ITALIA		concorso nazionale 2026		
				DISEGN.	dc					
				VISTO				layout pulsantiera *pushbuttons box layout*	RICERCA GUASTI	FG. 9
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL :	SOST. DA :	FILE : DOPPIA VELOCITÀ		F.S. /

Settori:

ENERGIA ed ELETTRICO DOMOTICO























































1. Descrizione della prova

"Cucina Smart Comfort: riscaldamento a pavimento e controllo intelligente"

Il capolavoro da realizzare è un locale "cucina" in cui sono presenti un sistema di climatizzazione in pompa di calore con unità interna a split e un circuito di riscaldamento a pannello radiante a pavimento il tutto gestito in modalità smart; è inoltre presente un sistema idrosanitari classico a collettori di un locale cucina con elettrovalvola e sensore antiallagamento e sistema di ricircolo acqua calda sanitaria. Scopo della prova è la corretta posa degli elementi di collegamento e la corretta gestione della termoregolazione relativi a:

PARTE CLIMATIZZAZIONE	PARTE IDRICA
- Condizionatore in pompa di calore - Installazione unità interna - Posa tubazioni, esecuzione cartelle, pressatura e vuoto - Test teorico tecniche frigorifere - Esecuzione brasatura forte	- Lavello - Miscelatori lavello - Sifone - Collettori AFS e ACS - Tubazioni di carico e scarico - Pompa di ricircolo ACS

A completare la fase operativa della parte idro-termo-idraulica sarà:

– la realizzazione di una giunzione su provetta tubo rame eseguita con la tecnica della brasatura forte;
– una prova di staffaggio su pareti di materiali diversi utilizzando elettroutensili, dpi corretti e sistemi di fissaggio corretti.

Anche per la parte Building il capolavoro da realizzare è suddiviso in due soluzioni impiantistiche distinte: la prima riguarda la configurazione di un impianto KNX su tavole precablate utilizzando ETS6; la seconda soluzione impiantistica riguarda invece il cablaggio di un impianto relativo all'ambiente "cucina" di un appartamento con soluzioni smart (utilizzeremo il sistema Yesly di Finder) che si integrano con la termoregolazione presente nell'ambiente.

Scopo della prova è la corretta configurazione dei componenti KNX e smart, la corretta realizzazione e collaudo dell'impianto relativi a:

– illuminazione
– dimmerizzazione
– controllo smart tapparella
– gestione sensore allagamento ed elettrovalvola

Per la costruzione del manufatto è necessaria l'applicazione di conoscenze e competenze tipiche del settore termoidraulico ed altre del settore elettrico; la partecipazione dei candidati sarà quindi necessariamente legata alle loro competenze tecnico-professionali e realizzata tramite la costituzione di squadre di lavoro a coppie, formate previa estrazione a sorte il secondo giorno della prova, da un allievo di estrazione termoidraulica ed uno di estrazione elettrica; in base a queste premesse la prova si inserisce a pieno titolo all'interno dei settori Energia e Building Automation.

Visto l'ottimo risultato delle edizioni precedenti, prosegue la decisione di inserire anche quest'anno gli allievi provenienti dalle sedi tipicamente legate al settore elettrico, nelle quali la formazione verte sullo standard KNX.

In base quindi alla loro formazione, pur lavorando in coppia, saranno distinti in partecipanti elettrici e partecipanti termoidraulici.

2. Fase 1. Prova teorica Termo-idraulici: quiz tecnico-scientifico

1. Email *

2. Cognome e Nome

3. 1. Una casa passiva è:

Contrassegna solo un ovale.

- ◯ Una casa cha subisce passivamente le variazioni termiche stagionali
- ◯ Una casa che necessita di una quantità minima (anche nulla) di energia per sopperire alle variazioni termiche stagionali
- ◯ Una casa priva di riscaldamento invernale
- ◯ Un edificio non soggetto alla certificazione energetica

4. 2. Quali di questi sistemi di trattamento acqua vanno obbligatoriamente installati negli impianti termici?

Seleziona tutte le voci applicabili.

- ☐ Defangatore magnetico
- ☐ Valvola di sicurezza
- ☐ Dosatore di polifosfati
- ☐ Valvole termostatiche

5. 3. La trasmittanza termica di un corpo è:

Contrassegna solo un ovale.

- ◯ Quanto lascia passare le onde del wi-fi
- ◯ Quanto calore trattiene al suo interno
- ◯ Quanto calore genera
- ◯ Quanto calore lascia passare

6. 4. Quale tra questi metodi è più consono allo smaltimento ecosostenibile dei rifiuti?

Contrassegna solo un ovale.

- La triturazione, il compattamento e lo smaltimento in discarica
- La termovalorizzazione
- Il riciclo, possibilmente in percentuali di raccolta sempre più elevate

7. 5. L'inerzia termica è la capacità di un corpo di:

Contrassegna solo un ovale.

- Resistere alle variazioni di temperatura
- Resistere al passaggio del calore
- Resistere alla dilatazione termica
- Resistere alla spinta dei termosifoni

8. 6. Per quale motivo, in una casa con pareti a cappotto e serramenti con tenuta all'aria, è necessario installare una V.M.C.?

Contrassegna solo un ovale.

- Batteri
- Presenza di umidità che crea muffe
- Impossibilità di aprire le finestre
- Presenza di riscaldamento a pavimento

9. 7. L'"Overshoot day" è il giorno dell'anno in cui:

Contrassegna solo un ovale.

- Il pianeta assorbe la massima quantità di energia dal Sole
- Abbiamo consumato tutte le risorse energetiche del Pianeta
- Abbiamo consumato tutte le risorse energetiche che il Pianeta è in grado di generare in un anno
- Abbiamo risparmiato la maggior quantità di energia di tutto l'anno

10. 8. La differenza tra una caldaia a condensazione ed una caldaia “normale” sta nel fatto che:

Contrassegna solo un ovale.

- La caldaia normale non produce condensa nel processo di combustione
- La caldaia a condensazione recupera il calore latente contenuto nel vapore acqueo sviluppato dal processo di combustione
- La caldaia a condensazione produce condensa nel processo di combustione
- La caldaia a condensazione non si corrode a causa della condensa prodotta dalla combustione

11. 9. A radiator heating system:

Seleziona tutte le voci applicabili.

- [ ] Reduces moisture in the air
- [ ] Increases moisture in the air
- [ ] Requires high water temperature
- [ ] Requires low water temperature

12. 10. Il massimo valore della resa di un impianto a pavimento è di:

Contrassegna solo un ovale.

- Non esiste
- 50 w/mq
- 100 w/mq
- 500 w/mq

13. 11. Il processo di incenerimento dei rifiuti urbani associato al recupero energetico e alla produzione di energia elettrica viene detto:

Contrassegna solo un ovale.

- Termoinduzione
- Termovalorizzazione
- Termotubazione
- Termofusione

14. 12. I tubi di un riscaldamento a pavimento, possono avere un passo di:

Contrassegna solo un ovale.

- Minimo 10 e massimo 50 cm
- Minimo 5 e massimo 20 cm
- Minimo 2 e massimo 40 cm
- Non c'è una regola

15. 13. Un riscaldamento a pavimento, si può installare:

Contrassegna solo un ovale.

- Con qualunque tipo di pavimento
- Solo con pavimenti di legno (parquet)
- Solo con pavimenti in piastrelle
- Solo con pavimenti coperti da tappeti

16. 14. L'energia geotermica deriva:

Contrassegna solo un ovale.

- Dallo sfruttamento del vapore acqueo riscaldato dai raggi del sole
- Dallo sfruttamento del vapore acqueo che si sprigiona dal sottosuolo
- Dalla combustione di sostanze organiche di rifiuto prodotte dagli allevamenti di bestiame e dalle attività agricole
- Dallo sfruttamento dell'acqua presente in appositi bacini artificiali sotterranei

17. 15. Fossil fuels have got a high amount of chemical energy, which during combustion is transformed into:

Contrassegna solo un ovale.

- Mechanical energy
- Electric energy
- Nuclear energy
- Thermal energy

18. 16. Se ho una casa con molto isolamento e serramenti a tenuta, devo:

Seleziona tutte le voci applicabili.

- [ ] Aprire sovente le finestre
- [ ] Fare un buco nel muro
- [ ] Installare una V.M.C.
- [ ] Disinfettare l'aria

19. 17. Cosa indica nella tabella delle durezze dell'acqua la lettera °F?

Contrassegna solo un ovale.

- ◯ La temperatura di ebollizione dell'acqua in gradi Fahrenheit
- ◯ La durezza dell'acqua in gradi francesi
- ◯ La durezza dell'acqua in gradi Fahrenheit

20. 18. Che cosa è uno Ione?

Contrassegna solo un ovale.

- ◯ Un atomo in stato di squilibrio cui manca o un elettrone o un protone
- ◯ Un sale minerale
- ◯ Una molecola

21. 19. A heat pump that takes heat from the outside air to heat up the inside air, is defined as a system:

Contrassegna solo un ovale.

- ◯ Air to air
- ◯ Air to water
- ◯ Water to water
- ◯ Earth to water

22. 20. Quali elementi sono generalmente presenti in una centrale termica?

Seleziona tutte le voci applicabili.

- [ ] Generatore di calore
- [ ] Accumulo di acqua
- [ ] Radiatore
- [ ] Pompa di ricircolo
- [ ] Valvola a sfera
- [ ] Sonda esterna
- [ ] Contatore gas

23. 21. Come influisce l'altitudine sulla temperatura di ebollizione dell'acqua?

Contrassegna solo un ovale.

- ◯ Non influisce
- ◯ La temperatura di ebollizione diminuisce all'aumentare dell'altitudine di 1°C ogni 100m
- ◯ La temperatura di ebollizione si innalza all'aumentare dell'altitudine di 1°C ogni 100m

24. 22. Cosa è la sublimazione?

Contrassegna solo un ovale.

- ◯ Passaggio della materia dallo stato liquido a quello gassoso
- ◯ Passaggio della materia dallo stato solido a quello liquido
- ◯ Passaggio dallo stato solido a quello gassoso

25. 23. In un circuito frigorifero, il vaso di recupero del liquido posto prima del compressore, serve per:

Contrassegna solo un ovale.

- ◯ Raccogliere il liquido che condensa sui tubi
- ◯ Raccogliere eventuale liquido perso dalle guarnizioni del compressore
- ◯ Evitare che eventuale liquido non evaporato giunga al compressore
- ◯ Evitare il gocciolamento della condensa sul pavimento

26. 24. Il potere di interruzione di un interruttore magnetotermico è:

Contrassegna solo un ovale.

- ◯ La forza che esercita per interrompere la corrente elettrica
- ◯ La potenza massima che può sopportare
- ◯ Il massimo valore di corrente che riesce ad interrompere
- ◯ La massima potenza che può assorbire l'impianto

27. 25. Nella scala di classificazione degli acidi e delle basi come considero l'acqua di condensazione di un condizionatore o di una caldaia?

Contrassegna solo un ovale.

- ◯ Neutra
- ◯ Acida
- ◯ Basica

28. 26. La differenza tra KW e KWh è:

Contrassegna solo un ovale.

- Nessuna
- Che i primi indicano una potenza, i secondi un'energia
- Che i primi indicano un'energia, i secondi una potenza
- Che i kW si usano per le energie termiche mentre i KWh per quelle elettriche

29. 27. Quale componente è essenziale in un sistema VMC con recupero di calore?

Contrassegna solo un ovale.

- Compressore
- Scambiatore di calore
- Condensatore
- Valvola di espansione

30. 28. Un materiale conduttore presenta una resistività:

Contrassegna solo un ovale.

- Molto bassa
- Molto alta
- Variabile a seconda della tensione applicata

31. 29. Qual è l'obiettivo principale del nuovo regolamento F-Gas?

Contrassegna solo un ovale.

- Aumentare l'uso dei gas fluorurati
- Ridurre le emissioni di gas a effetto serra ad alto GWP
- Promuovere solo i combustibili fossili
- Eliminare tutti i refrigeranti naturali

32. 30. Quale tra i seguenti gas può essere utilizzato come refrigerante in un circuito frigorifero?

Contrassegna solo un ovale.

- Ossigeno
- Azoto
- R290
- Anidride solforosa

33. 31. Which of the following energy sources is not renewable?

Contrassegna solo un ovale.

- The Sun
- Wind
- Oil
- Water

34. 32. Che cosa rappresenta la potenza utile di un generatore di calore?

Contrassegna solo un ovale.

- La potenza utile di un generatore di calore è quella bruciata nel focolare dal combustibile
- La potenza utile di un generatore di calore è ottenuta da quella al focolare diminuita dalle perdite per calore sensibile, latente ed irraggiamento
- La potenza utile di un generatore di calore è ottenuta da quella al focolare aumentata dalle perdite per calore sensibile, latente ed irraggiamento

35. 33. Che cosa rappresenta il rendimento?

Contrassegna solo un ovale.

- La quantità percentuale di energia resa rispetto alle perdite
- Il rapporto fra la potenza fornita e la potenza utile
- Il rapporto fra la potenza utile e la potenza fornita

36. 34. L'aria è una miscela di gas, la sua % in volume è:

Contrassegna solo un ovale.

- Ossigeno circa 21%, Azoto circa 78%; Anidride carbonica e gas rari circa 0,9%
- Ossigeno circa 30%, Azoto circa 51%; Anidride carbonica e gas rari circa 19%
- Ossigeno circa 78%, Azoto circa 10%; Anidride carbonica e gas rari circa 12%

37. 35. Una termocoppia è un sensore di temperatura:

Contrassegna solo un ovale.

- Il cui principio di funzionamento di basa sull'effetto Seebeck: all'aumentare della temperatura su un estremità (giunto caldo) si genera una differenza di potenziale sull'opposta estremità (giunto freddo)
- Il cui principio di funzionamento si basa sull'accoppiamento di un metallo e un isolante: il metallo si dilata e l'isolante diventa un conduttore se riscaldato
- Si basa sull'effetto Joule: al passaggio della corrente elettrica il filamento interno si riscalda e varia la sua resistenza

38. 29. Qual è il GWP del refrigerante R290?

Contrassegna solo un ovale.

- 150
- 675
- 3
- = 0

39. 37. Pressione: quale di queste affermazioni è vera?

Contrassegna solo un ovale.

- In campo frigorifero più la Pressione è alta, più la temperatura del fluido è bassa
- In campo frigorifero la Pressione è la forza che esercita un fluido sulle pareti del recipiente che lo contiene
- E' la quantità di CALORE che il sistema frigorifero può assorbire dal pozzo caldo (ambiente interno/cella) e trasferire all'esterno

40. 38. Potenza: quale di queste affermazioni è vera?

Contrassegna solo un ovale.

- In campo frigorifero la Potenza è la forza che esercita un fluido sulle pareti del recipiente che lo contiene
- In campo frigorifero più la Potenza è alta, più la temperatura del fluido è bassa
- E' la quantità di CALORE che il sistema frigorifero può assorbire dal pozzo caldo (ambiente interno/cella) e trasferire all'esterno

41. 39. In un circuito frigorifero pressione e temperatura sono:

Contrassegna solo un ovale.

- Inversamente proporzionali
- Direttamente proporzionali
- Esponenzialmente proporzionali

42. 40. A quali gas viene attribuito il maggior contributo all'effetto serra dovuto alle attività dell'uomo?

Contrassegna solo un ovale.

- Al propano ed al monossido di carbonio
- Al biossido di carbonio ed al metano
- Al radon ed al metano

43. 41. Perché è importante mantenere puliti i filtri della VMC?

Contrassegna solo un ovale.

- Per ridurre il rumore
- Per garantire un'efficace filtrazione dell'aria e migliorare l'efficienza
- Per aumentare la pressione dell'aria
- Per evitare di raffreddare troppo l'ambiente

44. 42. A photovoltaic solar system:

Contrassegna solo un ovale.

- Produces electrical energy
- Produces thermal energy
- Both previous answers are correct

45. 43. Gli impianti solari hanno una resa che dipende da:

Contrassegna solo un ovale.

- Quanto è ampia la superficie pannellata, come sono esposti rispetto al Sud e quanto sono inclinati rispetto al piano inclinato
- Quanto è ampia la superficie pannellata e quanto sono inclinati rispetto al piano inclinato
- Quanto è ampia la superficie pannellata

46. 44. Cogenerare significa:

Contrassegna solo un ovale.

- Avere un impianto che permette di generare e sfruttare contemporaneamente energia elettrica e energia termica
- Avere un impianto che permette di generare e sfruttare contemporaneamente energia idraulica e energia meccanica
- Avere un impianto che permette di generare e sfruttare contemporaneamente energia eolica e energia termica

47. 45. Per un corretto dimensionamento della curva climatica si necessita la conoscenza di due parametri:

Contrassegna solo un ovale.

- Temperatura esterna massima di progetto e temperatura minima di mandata all'impianto
- Temperatura esterna minima di progetto e temperatura minima di mandata all'impianto
- Temperatura esterna massima di progetto e temperatura massima di mandata all'impianto
- Temperatura esterna minima di progetto e temperatura massima di mandata all'impianto

48. 46. La curva climatica o curva di riscaldamento è:

Contrassegna solo un ovale.

- il rapporto tra la temperatura esterna e la temperatura di ritorno ai corpi scaldanti considerata dai regolatori climatici
- il rapporto tra la temperatura esterna e la temperatura di mandata ai corpi scaldanti considerata dai regolatori climatici
- il rapporto tra la temperatura interna e la temperatura di mandata ai corpi scaldanti considerata dai regolatori climatici
- il rapporto tra la temperatura interna e la temperatura di ritorno ai corpi scaldanti considerata dai regolatori climatici

49. 47. Un interruttore differenziale ha la funzione di:

Contrassegna solo un ovale.

- Proteggere le persone e l'impianto elettrico dal cortocircuito
- Proteggere le persone dai contatti diretti e indiretti
- Proteggere l'impianto elettrico dalle differenze di potenziale

50. 48. La particolare tecnologia della caldaia a condensazione, come utilizza i fumi?

Contrassegna solo un ovale.

- Raffreddare i fumi fino a farli tornare allo stato liquido, recuperando il calore per scaldare la camera di combustione
- Riscaldare i fumi per portarli alla temperatura di rugiada per poter sfruttare il principio di condensa
- Raffreddare il vapore acqueo contenuto nei fumi fino a farli tornare allo stato liquido, recuperando il calore per preriscaldare l'acqua di ritorno

51. 49. In una pompa centrifuga a giri fissi, cosa succede all'aumentare della portata?

Contrassegna solo un ovale.

- Aumenta la prevalenza
- La prevalenza rimane costante
- Diminuisce la prevalenza

52. 50. Quale tipo di VMC permette di regolare il flusso d'aria in base al livello di umidità e CO2?

Contrassegna solo un ovale.

- VMC a semplice flusso
- VMC a doppio flusso
- VMC igroregolabile
- VMC passiva

53. 51. Il consumo energetico di un edificio è:

Contrassegna solo un ovale.

- La quantità di calore necessaria a climatizzare l'edificio
- La quantità di calore necessaria a climatizzare e illuminare l'edificio
- La quantità di calore necessaria a climatizzare l'edificio, illuminarlo e riscaldare l'acqua sanitaria

54. 52. Il vaso di espansione inserito in un impianto di riscaldamento ad acqua ha il compito di:

Contrassegna solo un ovale.

- Compensare le variazioni di volume dell'acqua dovute alle variazioni di pressione dell'acquedotto
- Compensare le variazioni di volume dell'acqua dovute alla presenza della pompa circolazione
- Compensare le variazioni di volume dell'acqua dovute alle variazioni di temperatura dell'acqua dell'impianto

55. 53. Impianto di ventilazione meccanica controllata:

Contrassegna solo un ovale.

- Questo impianto utilizza uno scambiatore a flusso incrociato, con recupero di circa il 95% del calore in uscita, garantendo così il mantenimento della temperatura all'interno dei locali
- Questo impianto, ormai obsoleto, utilizza una ventola per espellere l'aria dagli ambienti; risulta molto efficace per diminuire i cattivi odori, ma trascura il calore in uscita
- Questo impianto mediante una ventola controllata da centralina, preleva l'aria in sala e camera da letto e una volta filtrata la reimmette in bagno e cucina

56. 54. Parlando di pompe di calore, cosa significa la sigla COP?

Contrassegna solo un ovale.

- ◯ Indica il “coefficiente di prestazione” della macchina dato tra il rapporto di energia resa ed energia consumata
- ◯ Indica il “coefficiente oggettivo pompa” della macchina dato tra il rapporto di energia resa ed energia consumata
- ◯ Indica il “calore oggettivo prodotto” dalla macchina dato tra il rapporto di energia consumata ed energia resa

57. 55. Qual è la descrizione corretta sulla legionella?

Contrassegna solo un ovale.

- ◯ La legionella è un batterio che si trova negli accumuli di acqua, la malattia la si contrae bevendo acqua contaminata
- ◯ La legionella è un batterio che si trova negli accumuli di acqua, la malattia la si contrae respirando acqua contaminata diffusa in aerosol
- ◯ La legionella è un batterio che si trova negli accumuli di acqua, la malattia la si contrae bevendo acqua contaminata e la si trasmette da uomo a uomo

58 56. Qual è una precauzione fondamentale quando si lavora con R290

Contrassegna solo un ovale.

- ◯ Usare acqua come lubrificante
- ◯ Evitare fonte di accensione
- ◯ Lavorare in ambienti chiusi
- ◯ Utilizzare solo attrezzi in plastica

59. 57. Qual è il valore massimo della temperatura del fluido utilizzato nel riscaldamento a pannelli radianti:

Contrassegna solo un ovale.

- ◯ 70°
- ◯ 42°
- ◯ 20°

60. 58. Un circuito frigorifero, da quali elementi è composto?

Contrassegna solo un ovale.

- Compressore, condensatore, organo di laminazione e evaporatore
- Compressore, refrigeratore e ventilatore
- Compressore, condensatore ed estrattore calore

61. 59. Quale parametro influenza maggiormente l'efficienza di un sistema frigorifero?

Contrassegna solo un ovale.

- La temperatura ambiente
- La dimensione del compressore
- Il tipo di refrigerante
- Il colore dell'unità esterna

62. 60. Cosa significa GWP

Contrassegna solo un ovale.

- Gas Without Pressure
- Global Warming Potential
- GEneral Working Pressure
- Green Water Process

3. Tecniche frigorifere

Qual è la sequenza corretta e il dettaglio tecnico fondamentale per eseguire una cartella perfetta su un tubo di rame? * 11 punti

- Tagliare il tubo con un seghetto a denti fini, inserire il dado e stringere con forza la cartellatrice fino a deformare il bordo del tubo.
- Tagliare il tubo con il tagliatubi, sbavare accuratamente l'interno verso il basso, inserire il dado e posizionare il tubo nella dima lasciandolo sporgere di circa 1-2 mm prima di agire con la cartellatrice.
- Tagliare il tubo, scaldare l'estremità con una torcia per renderlo malleabile, inserire il dado e procedere immediatamente alla flangiatura manuale.
- Inserire il tubo nella dima a filo del bordo, inserire il dado e lubrificare abbondantemente l'interno del tubo con olio motore prima di stringere la cartellatrice.

Qual è la procedura raccomandata per stringere correttamente i dadi delle cartelle sugli attacchi di un condizionatore? * 11 punti

- Stringere a fondo con una chiave inglese standard finché non si avverte una forte resistenza, quindi dare un ulteriore quarto di giro per sicurezza.
- Lubrificare la filettatura con grasso al silicone e stringere esclusivamente a mano per evitare di rovinare i filetti dell'ottone.
- Utilizzare due chiavi (una di contrasto e una dinamometrica), applicando la coppia di serraggio specifica indicata dal produttore per quel diametro di tubo.
- Stringere i dadi solo dopo aver avviato l'impianto, in modo che la pressione del gas aiuti a sigillare meglio la giunzione.

Sostegno delle tubazioni, indica quali di queste risposte sono corrette: * 9 punti

- [ ] I supporti devono essere sempre a 25 cm di distanza uno dall'altro.
- [ ] Devono essere considerate l'installazione fisica, la posizione del tubo, le condizioni di flusso, i processi di condensazione, la dilatazione termica, la vibrazione e la buona accessibilità.
- [ ] Le tubazioni devono essere correttamente sostenute, in funzione delle loro dimensioni e del loro peso
- [ ] Le tubazioni in rame non subiscono dilatazioni.
- [ ] Le tubazioni devono essere chiuse in modo rigido.
- [ ] Lo spazio tra i supporti e indicato nelle apposite tabelle.

Gruppo manometrico, indica quali di queste risposte sono corrette: * 10 punti

- [ ] Il gruppo manometrico è simile ad un collettore con tutte le porte in comunicazione tra loro.
- [ ] Rileva le pressioni a valle del due rubinetti laterali, quindi se sono chiuse e ho pressione nelle fruste, i manometri la leggono.
- [ ] Nella parte centrale ho la specula/spia per vedere lo stato del liquido/gas.
- [ ] Il gruppo manometrico ha due manometri per la lettura della pressione di alta e bassa.
- [ ] Il gruppo manometrico può leggere le temperature dell'impianto in corrispondenza dei rubinetti d'accesso.

Ordina correttamente la sequenza per la pressurizzazione da 1 a 8: * 24 punti

	1	2	3	4	5	6	7	8
Tempo di attesa: Lascia l'impianto in pressione per almeno 30-60 minuti (per impianti civili piccoli) o fino a 24 ore (per impianti industriali o VRF).	○	○	○	○	○	○	○	○
Assicurati che tutte le cartelle siano state serrate e che le valvole di servizio dell'unità esterna siano chiuse (se l'unità esterna contiene già il precarico di gas). L'obiettivo è pressurizzare solo le tubazioni e l'unità interna.	○	○	○	○	○	○	○	○
Immetti il 50% della PS di azoto.	○	○	○	○	○	○	○	○
Collega la bombola di azoto al sistema tramite un riduttore di pressione (fondamentale per la sicurezza) e un gruppo manometrico. Il	○	○	○	○	○	○	○	○

collegamento avviene solitamente sulla presa di servizio della valvola a tre vie.								
Immetti 3-5 bar di azoto.	○	○	○	○	○	○	○	○
Terminata la prova con esito positivo, scarica l'azoto lentamente. Non lasciarlo nell'impianto: l'azoto deve essere rimosso completamente prima di procedere alla fase successiva (il vuoto).	○	○	○	○	○	○	○	○
Una volta raggiunta la pressione target, chiudi il rubinetto del gruppo manometrico e scollega la bombola.	○	○	○	○	○	○	○	○
Immetti il 100% della PS di azoto.	○	○	○	○	○	○	○	○

Per quale motivo è necessario conoscere i valori della PS high (HP) e low (LP) per eseguire la pressatura? * 11 punti

La tua risposta

Ordina correttamente la sequenza per la prova del vuoto da 1 a 5: * 24 punti

	1	2	3	4	5	6
Una volta raggiunto il valore target, chiudi il rubinetto del manometro e spegni la pompa.	○	○	○	○	○	○
Accendi la pompa (controllando prima il livello dell'olio), apri i rubinetti del gruppo manometrico e avvia il vacuometro.	○	○	○	○	○	○
Dopo aver scaricato l'azoto della prova di pressione, collega la pompa del vuoto al sistema e il vacuometro.	○	○	○	○	○	○
Se il valore rimane stabile, puoi scollegare il tutto.	○	○	○	○	○	○
Continua l'operazione finché il vacuometro non indica un valore di circa 500 mTorr.	○	○	○	○	○	○
Attendi						

almeno 10-15 minuti osservando il vacuometro.	○	○	○	○	○	○
vacuometro.						

4. Prova CAD.
Progettazione e rappresentazione della centrale termica

Il candidato deve comporre con le proprie conoscenze una centrale termica utilizzando tutti i blocchi forniti.

Il generatore di calore è una pompa di calore monoblocco.

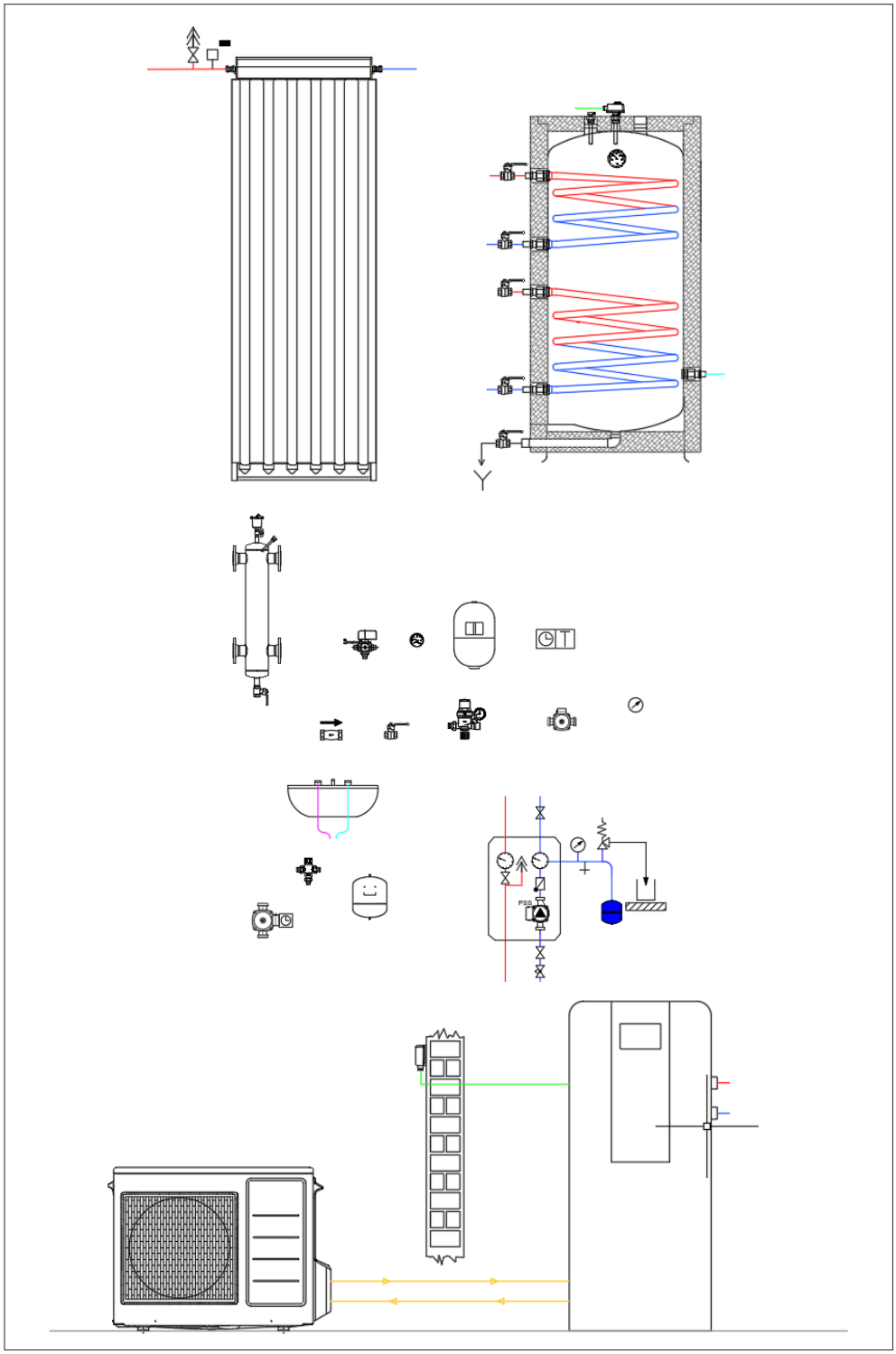
La mandata dell'impianto verrà dirottata da una valvola a 3 vie (deviatrice) che commuterà per la climatizzazione o per la produzione di acqua calda sanitaria.

Climatizzazione: A seguito dell'accumulo inerziale, l'acqua tecnica verrà distribuita tramite il collettore a tre vie dai gruppi di rilancio (due di questi con miscelatrice) ai terminali di climatizzazione (radiatore, fan coil e pannello radiante).

ACS: L'accumulo di acqua sanitaria è, gestito da termostato ad immersione. Ad integrazione è presente un collettore solare il quale è collegato all'accumulo. All'uscita dell'accumulo è necessario installare un miscelatore termostatico regolabile.

Occorre:

- Posizionare i componenti che troverai già rappresentati tra cui anche il gruppo di riempimento
- Collegare i componenti con le tubazioni, dando seguito alla legenda dei tubi
- Collegare elettricamente i componenti (centralina, deviatrice, gruppi di rilancio, …)
- Collegare con acqua calda e fredda il simbolo che simula l'intero impianto sanitario
- Completare la legenda descrivendo i componenti



LEGENDA

01

LEGENDA COLLEGAMENTI

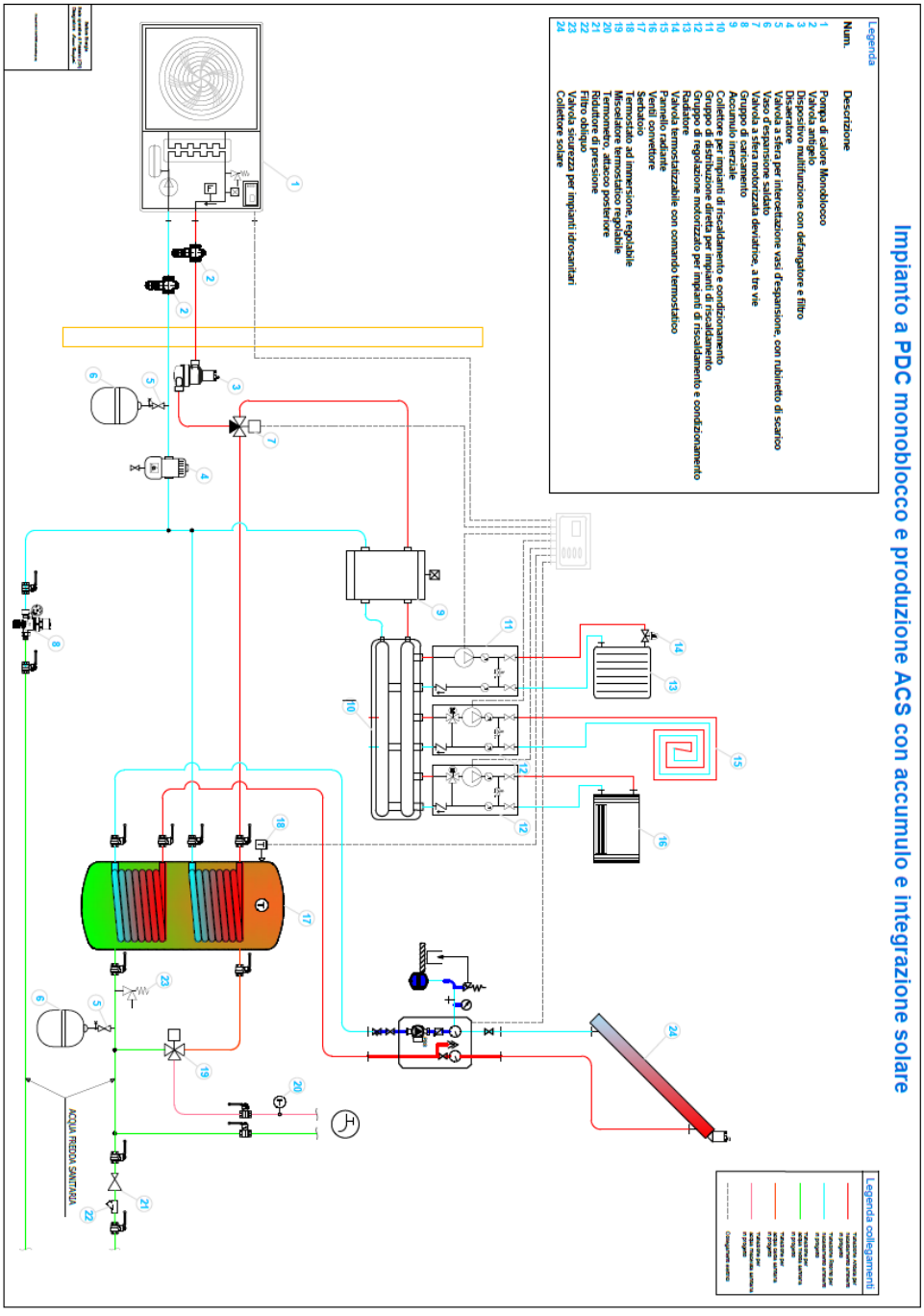
Tubazione Andata per riscaldamento ambienti in progetto	Tubazione per acqua fredda sanitaria in progetto	Collegamenti elettici
Tubazione Ritorno per riscaldamento ambienti in progetto	Tubazione per acqua calda sanitaria in progetto	Tubazione per scarico condensa

Oggetto:

Nuovo impianto termico a servizio di un edificio in classe A+.

[redacted]

CNOSFAP


Impianto a PDC monoblocco e produzione ACS con accumulo e integrazione solare
Legenda
Num. Descrizione
1 Pompa di calore Monoblocco
2 Valvola antigelo
3 Dispositivo multifunzione con defangatore e filtro
4 Disareatore
5 Valvola a sfera per intercettazione vasi d'espansione, con rubinetto di scarico
6 Vaso d'espansione sanitario
7 Valvola a sfera motorizzata deviatrice, a tre vie
8 Gruppo di caricamento
9 Accumulo inerziale
10 Collettore per impianti di riscaldamento e condizionamento
11 Gruppo di distribuzione diretta per impianti di riscaldamento
12 Gruppo di regolazione motorizzato per impianti di riscaldamento e condizionamento
13 Radiatore
14 Valvola termostatizzabile con comando termostatico
15 Pannello radiante
16 Ventil convettore
17 Serbatoio
18 Termostato ad immersione, regolabile
19 Miscelatore termostatico regolabile
20 Termometro a pozzetto posteriore
21 Riduttore di pressione
22 Filtro obliquo
23 Valvola sicurezza per impianti idrosanitari
24 Collettore solare
Legenda collegamenti
ACQUA FREDDA SANITARIA

5. Fase teorica 2. Prova teorica Elettrico domotico

5.1. *Programmazione KNX*

Descrizione prova:

Si ha a disposizione due valigette Schneider Electric – Mondo Scuola Lavoro allestite con i seguenti componenti già cablati ed indirizzati come da tabella:

Valigetta 1				
Marca	**Componente**	**Descrizione**	**Indirizzo fisico**	**Codice**
Schneider	Alimentatore 320 mA		1.1.-	MTN6513-1203
Schneider	Master Dimmer	Canale 1 → LD1	1.1.2	MTN6710-0102
		Canale 2 →LD2		
		Espansione 1		
		Canale 1 → L1		
		Canale 2 → L2		
		Canale 3 → L3		
		Canale 4 → L4		
		Canale 5 → su T1		
		Canale 6 → giu T1		
		Canale 7 → su T2		
		Canale 8 → giù T2		
Schneider	Interfaccia DALI		1.1.3	MTN6725-0101
Schneider	Interfaccia	Canale 1 → S1	1.1.4	MTN670804
		Canale 2 → S2		
		Canale 3 → S3		
		Canale 4 → S4		
Schneider	interfaccia	Canale 1 → S5	1.1.5	MTN670804
		Canale 2 → S6		
		Canale 3 → S7		
		Canale 4 → S8		
Schneider	Pulsante pro		1.1.6	MTN6185-0319
Schneider	Pulsantiera 8 tasti		1.1.7	MTN6194-6010
Schneider	Attuatore veneziana	Veneziana T3	1.1.10	MTN6003-0012
Valigetta 2				
Schneider	Accoppiatore di linea		1.2.0	MTN6500-0101
Schneider	Alimentatore 320 mA		1.2.-	MTN6513-1203
Schneider	Multitouch		1.2.6	MTN6215-0310
Schneider	USB Interfaccia		1.2.255	MTN6502-0101

Descrizione dell'attività

In un edificio devono essere realizzate le seguenti funzionalità:

- Commutazione e variazione di luminosità di LD1 tramite interfaccia pulsanti 1.1.4 e tramite il multitouch (valore);
- Commutazione e variazione di luminosità di LD2 tramite 2 tasti della pulsantiera dynamic e tramite il multitouch (valore)
- Accensione, tramite interfaccia pulsanti 1.1.5 e tramite il multitouch, della lampada L1.
- Accensione tramite pulsante pro e tramite il multitouch della lampada L4
- Accensione temporizzata delle lampade L2, L3 tramite interfaccia pulsanti 1.1.5, pulsante pro e tramite il multitouch (tempo 10 sec con preavviso a 3 sec.)
- Movimentazione della tapparella T1 tramite il pulsante doppio collegato all'interfaccia pulsanti 1.1.4 (Tempo di movimento 10 sec.)
- Movimentazione della tapparella T2 tramite il pulsante doppio collegato pulsante pro (Tempo di movimento 10 sec.)
- Movimentazione e regolazione lamelle della veneziana T3 tramite due pulsanti della pulsantiera dynamic
- Creazione di una scena tramite il multitouch che comporta lo spegnimento delle luci e la chiusura di tapparelle e veneziana
- Creazione di una scena tramite il multitouch che comporta la regolazione dei dimmer e tapparelle al 50%

Creare un progetto ETS6 con i seguenti dati e creare la seguente struttura dell'edificio

- Creazione di un nuovo progetto mettendo come nome progetto con il proprio Cognome e Nome
- Aggiungere una parte di edificio con il nome "Edificio Principale"
- Aggiungere un piano con il nome "Piano terra"
- Aggiungere una stanza con il nome "Ingresso"
- Aggiungere una stanza con il nome "Locale tecnico"
- Aggiungere un armadio con il nome "Quadro elettrico" nel locale tecnico
- Aggiungere una scala
- Aggiungere un piano con il nome "Piano primo"
- Aggiungere una stanza con il nome "Camera da letto"
- Aggiungere una stanza con il nome "Cucina"

Inserire i dispositivi bus KNX e impostare i parametri

Una vota scelti i componenti da usare inserirli nella struttura dell'edificio tenendo presente che:

- nel locale "Ingresso" deve essere inserita l'interfaccia con indirizzo 1.1.5

- nell'armadio "Quadro elettrico" devono essere inseriti tutti i dispositivi da barra din.
- Sulla scala troviamo il pulsante pro e l'attuatore veneziana
- Nella camera da letto sono presenti l'interfaccia con indirizzo 1.1.4 e il multitouch
- Nella cucina la pulsantiera dynamic

NB. Ricordati che devi inserire tutti i componenti di sistema necessari.

Configura la struttura degli indirizzi di gruppo a tre livelli e le associazioni

Messa in servizio e diagnostica

- Effettuare un test funzionale con la supervisione di un formatore
- Registrare alcuni telegrammi eseguendo la funzione richiesta dal formatore
- Controllare l'indirizzo individuale di un dispositivo scelto dal formatore
- Comandare un'accensione tramite ETS6

Conclusione del progetto:

- Stampare la documentazione della Vista Edifici in PDF
- Salvare l'intero progetto sul disco rigido

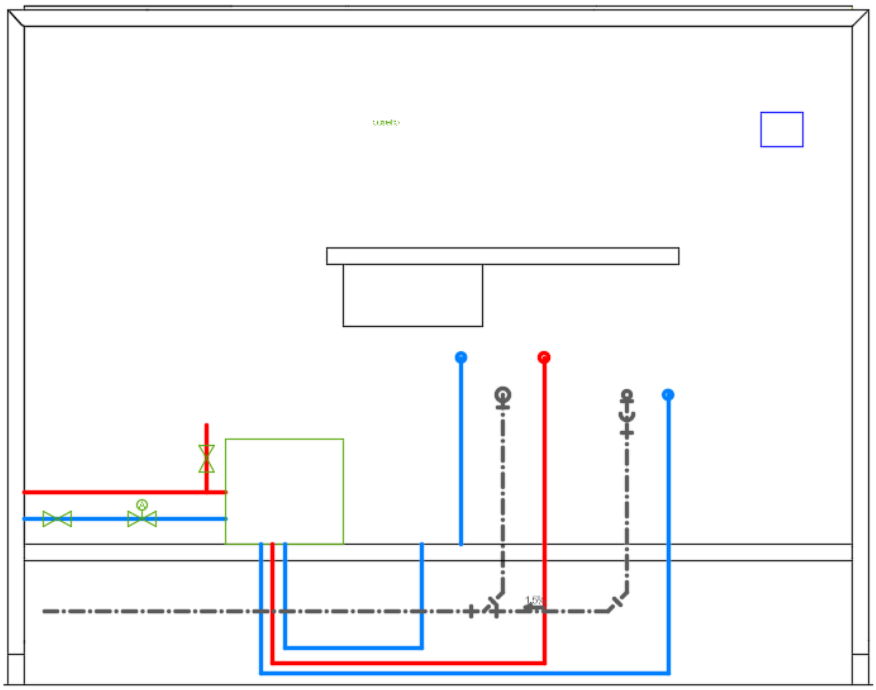
6. Prova Cablaggio Elettrico Domotico

Impianto residenziale

Si dispone di un box simulante il locale di un appartamento, dove deve essere installato un impianto elettrico con tecnologia SMART.

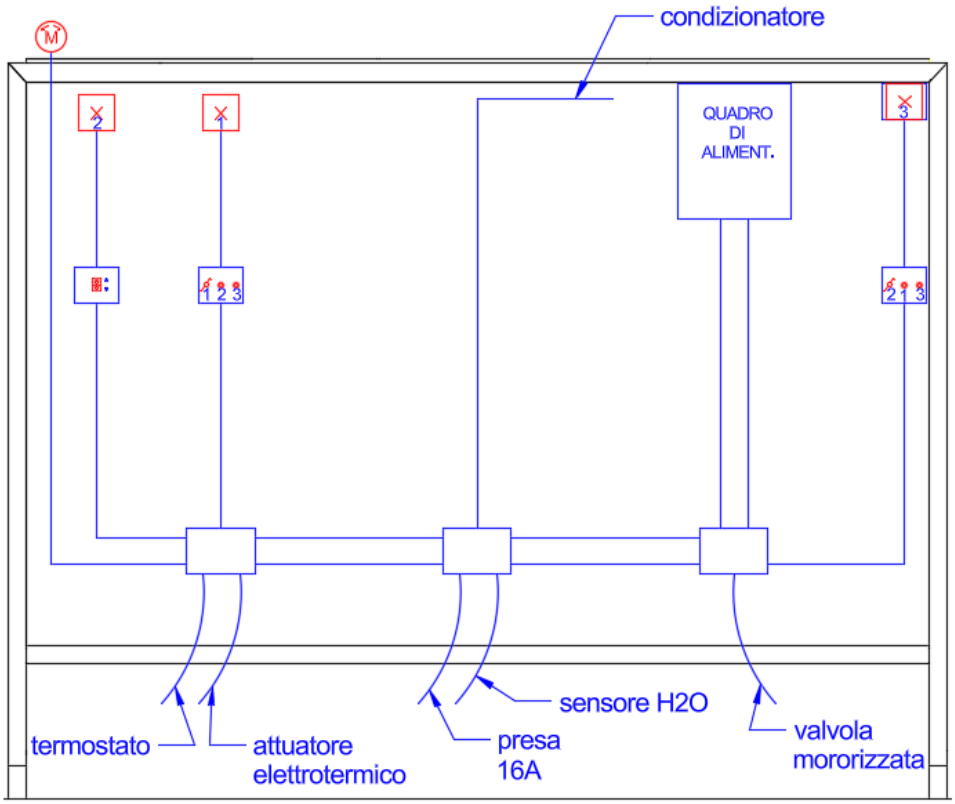
Il progetto dell'impianto e la disposizione dei componenti devono tenere come riferimento la disposizione dell'impianto idraulico.

Layout impianto idraulico



Oltre a questo, i punti vincolanti dell'impianto saranno la posizione del centralino e della scatola di derivazione.

Layout impianto elettrico



Il centralino è predisposto per la realizzazione di tre linee separate:

- impianto di condizionamento,
- linea luce,

L'impianto prevede:

- alimentazione di un impianto di condizionamento collegato tramite presa elettriche smart dedicata
- sensore presenza acqua
- punto luce deviato
- punto luce interrotto

La disposizione dei componenti è a scelta dell'installatore tenuto conto dei vincoli imposti dal progetto.

Terminata questa prima parte si procede con il collaudo dell'impianto, in caso di errori si procede con la ricerca guasti

Di seguito alcuni datasheet estratti dal catalogo Finder per eseguire correttamente il collegamento e la programmazione dei dispositivi

finder
SWITCH TO THE FUTURE



13.22

	13.22.8.230.B000 U_N 110...230 V AC (50/60 Hz) U_{min} 96 V AC U_{max} 253 V AC P 2 VA (50 Hz) / 0.5 W		
Ch1 Ch2	2 NO (DPST-NO) 6 A 230 V AC		
		110 V	**230 V**
	AC1 AC15	650 VA 150 VA	1380 VA 300 VA
	(–10…+50)°C		
	5 (≤1 mA)		
	IP20		

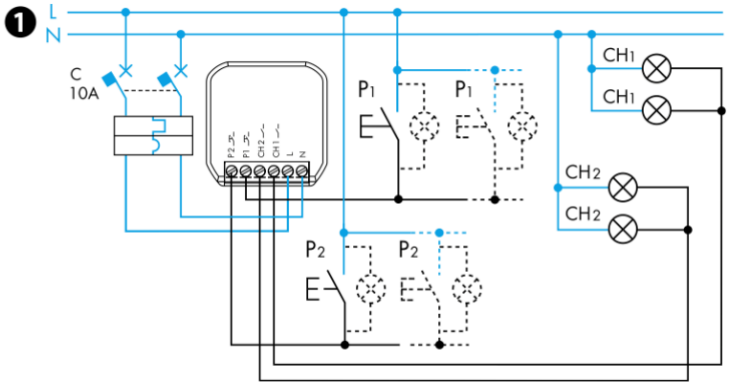
	EN 60669-1 / EN 60669-2-1	
Ch1 Ch2		200 W
	CFLi–LEDi	2 A
	General purpose	60 W 5 A

❷

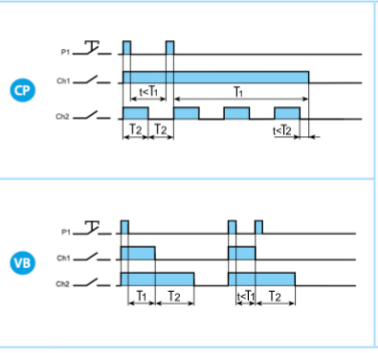


Utility Model - IB1322VXX - 06/24
Finder S.p.A. con unico socio - 10040 ALMESE (TO) - ITALY

❶

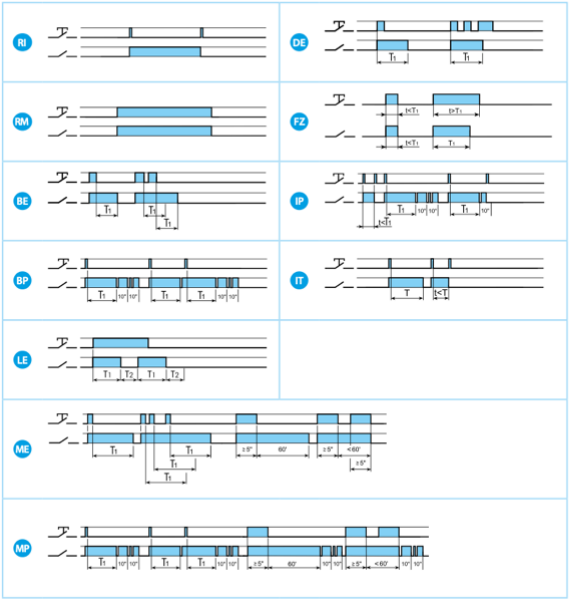


❹

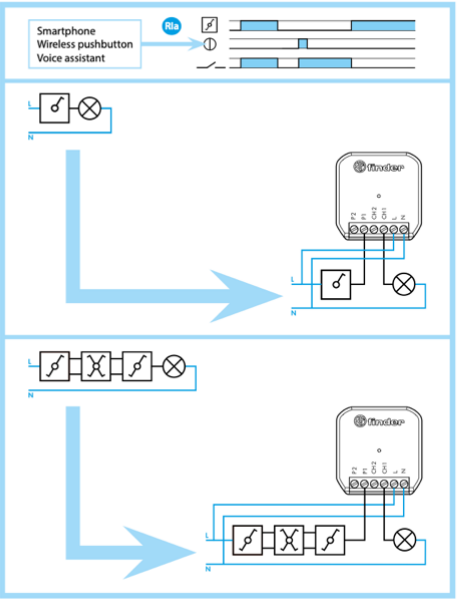


02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				

❸



❺



ITALIANO

13.22.8.230.8000 RELE' MULTIFUNZIONE

❶ **SCHEMA DI COLLEGAMENTO**
Canale 1: Ch1 - Pulsante 1 (P1)
Canale 2: Ch2 - Pulsante 2 (P2)

❷ **APPLICAZIONE FINDER YOU**
Con la App Finder YOU si potrà:
- Impostare le funzioni, le sequenze e le temporizzazioni (T1, T2) sui canali Ch1 - Ch2
- Associare i pulsanti wireless
- Impostare gli scenari

NOTE
- Range di trasmissione: circa 10 m in campo libero ed in assenza di ostacoli
- Il range di trasmissione può variare in base alla struttura dell'edificio

Esempi:
- Muri in cemento armato e/o pareti metalliche
- Muri leggeri riempiti di lana isolante su fogli metallici
- Controsoffitti con pannelli in metallo o in fibra di carbonio
- Vetro o vetro di piombo con rivestimento in metallo, mobili in acciaio

❸ **FUNZIONI per singolo canale**
I canali Ch1 e Ch2 sono indipendenti e possono essere impostati con funzioni diverse. Temporizzazioni (T1, T2): da 1s a 24h.
RI: funzione pre-impostata di fabbrica su entrambi i canali

❹ **FUNZIONI per entrambi i canali**
Ogni funzione utilizza entrambi i canali Ch1 e Ch2
NOTA
Dalla funzione 02 alla 08:
P1 (SET): porta la sequenza allo stato successivo
P2 (RESET): porta la sequenza allo stato iniziale

❺ **FUNZIONI RIa**
RIa: Relè ad impulsi (comando a interruttore)
Un impianto tradizionale con interruttore, deviatore e invertitore, può essere controllato da remoto con l'App Finder YESLY, con i pulsanti wireless o con gli assistenti vocali

NOTA
Gli interruttori elettronici devono essere protetti a monte da un interruttore di protezione con una corrente nominale massima di 10 A.
È possibile utilizzare altri tipi di protezione.
Questi devono avere caratteristiche equivalenti e rispettare le normative nazionali.

finder

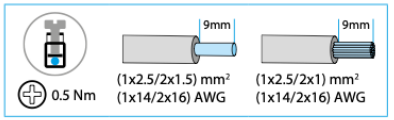
Per altre informazioni tecniche sul prodotto e le sue applicazioni: Numero Verde 800-012613

finder
SWITCH TO THE FUTURE

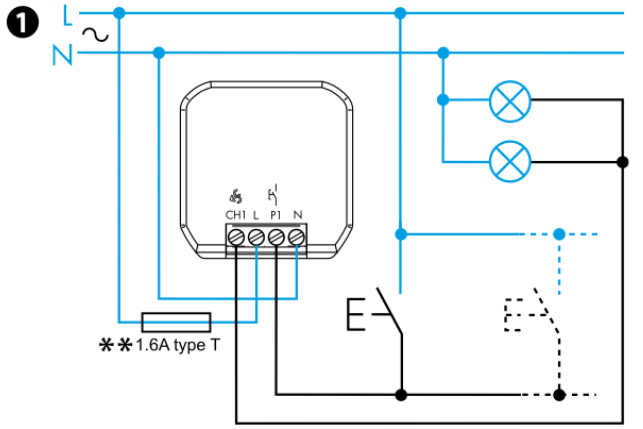


15.21

	15.21.8.230.B300 U_N 230 V AC (50/60 Hz) U_{min} 184 V AC U_{max} 253 V AC P 0.4 W **15.21.8.120.B200** U_N 110...120 V AC (50/60 Hz) U_{min} 88 V AC U_{max} 132 V AC P 0.4 W	
	15.21.8.230.B300	**15.21.8.120.B200**
	EN 60669-1 / EN 60669-2-1	-
LEDi	150 W	100 W
	300 W	150 W
	300 W	150 W
CFLi	150 W	80 W
	300 W	150 W
	(–10…+50)°C	

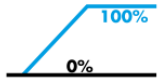
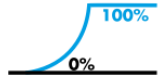
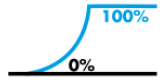
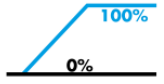


Utility Model - IB1521VXX - 06/24
Finder S.p.A. con unico socio - 10040 ALMESE (TO) - ITALY

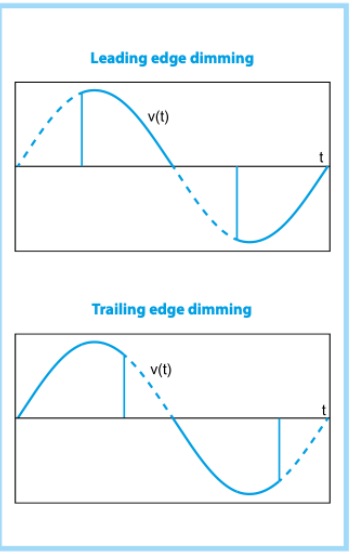




❸

A	B	C	D
LED	1*	TE Trailing Edge	
	2	LE Leading Edge	
LED	3	TE Trailing Edge	
	4	LE Leading Edge	
	5	TE Trailing Edge	
	6	LE Leading Edge	
	7	LE Leading Edge	
AUTO	AUTOMATIC		

❹



ITALIANO

15.21.8.230.B300 DIMMER BLUETOOTH

❶ **SCHEMA DI COLLEGAMENTO**

❷ **APPLICAZIONE FINDER YOU**
Con la App Finder YOU si potrà:
- Impostare la funzione desiderata
- Regolare la dimmata minima (range 5% - 60%)
- Impostare il tempo di transizione ON/OFF 0-3s durante un impulso breve
- Impostare il tempo di transizione 1s-16s durante un impulso lungo
- Impostare la funzione Memoria
- Impostare la funzione Ripristino dopo Blackout
- Associare i pulsanti wireless
- Impostare il tempo di transizione degli scenari (1s-4s)

❸ **FUNZIONI**
***1** Funzione pre-impostata di fabbrica.
A Tipologia di carico collegato:
- LED (funzioni 1, 2, 3, 4)
- Alogene (funzioni 1, 2)
- Alimentatori elettronici (funzioni 1, 2)
- CFL (funzioni 5, 6)
- Alimentatori elettromeccanici (funzione 7)
- AUTO Alla prima accensione, imposta automaticamente il metodo più corretto per il controllo della lampada

B Funzione selezionabile
C Metodo di regolazione Trailing Edge - Leading Edge (vedere punto ❹)
D Curva di regolazione
(Lineare: funzioni 1-2-7) (Esponenziale: funzioni 3-4-5-6)

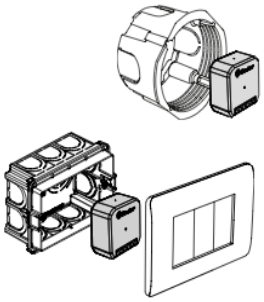
NOTE
- ****** Solo per 15.21.8.230.B300
- Impostando senza memoria, ad ogni accensione la luminosità viene impostata al massimo livello
- Impostando con memoria, ad ogni spegnimento, il livello di intensità luminosa viene memorizzato. Alla successiva accensione, la luminosità viene riportata al livello memorizzato
- Comando con impulsi brevi: commuta alternativamente tra lo stato ON e OFF
- Comando con impulsi lunghi: il livello di intensità luminosa aumenta o diminuisce progressivamente, in modo lineare o esponenziale, a seconda della funzione scelta
- Range di trasmissione: circa 10 m in campo libero ed in assenza di ostacoli
- Il range di trasmissione può variare in base alla struttura dell'edificio

Esempi:
- Muri in cemento armato e/o pareti metalliche
- Muri leggeri riempiti di lana isolante su fogli metallici
- Controsoffitti con pannelli in metallo o in fibra di carbonio
- Vetro o vetro di piombo con rivestimento in metallo, mobili in acciaio

NOTA
Gli interruttori elettronici devono essere protetti a monte da un interruttore di protezione con una corrente nominale massima di 6 A.
È possibile utilizzare altri tipi di protezione.
Questi devono avere caratteristiche equivalenti e rispettare le normative nazionali.

finder
Per altre informazioni tecniche sul prodotto e le sue applicazioni: Numero Verde 800-012613

SERIE 15 YESLY - Dimmer Bluetooth

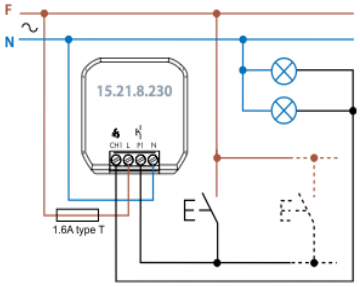


- 1 uscita
- 1 ingresso per pulsanti cablati
- Possono essere comandati da: pulsanti filari, pulsanti wireless, smartphone
- Gestione fino a 8 scenari
- Montaggio da incasso (es. scatola Ø 60 mm o scatola 3 moduli)

Tipo 15.21.8.230.B300 - Dimmer Bluetooth universale 230 V AC in taglio di fase



- Carico lampade: 150 W LED, 300 W alogena
- 7 funzioni selezionabili modificano il metodo e la curva di regolazione
- Funzione AUTO, imposta automaticamente il metodo più corretto per il pilotaggio della lampada applicata
- Metodo di regolazione, taglio di fase: Leading Edge e Trailing Edge
- Funzione di default: Trailing Edge - regolazione lineare
- Compatibile con lampade a risparmio energetico, compatte fluorescenti dimmerabili (CFL) o LED dimmerabili e con trasformatori elettronici e elettromeccanici
- Protezione sovratemperatura e cortocircuito
- Tensione di alimentazione 230 V AC (50/60Hz)



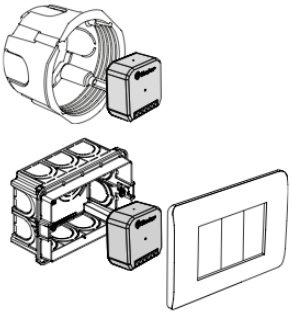
SERIE 13 YESLY - Relè multifunzione Bluetooth

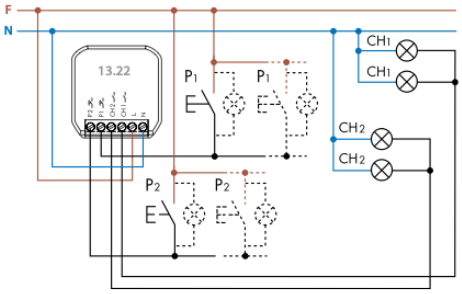
Tipo 13.22 - Relè multifunzione Bluetooth 2 contatti 6 A, montaggio da incasso



Tipo 13.22.8.230.B000

- 2 uscite con contatti NO da 6 A - 230 V AC
- 2 canali indipendenti e programmabili
- 21 funzioni selezionabili (vedi Tabella 1)
- Funzione di default su entrambi i canali: RI - relè ad impulsi (comando a pulsante)
- Funzione speciale: RIa – relè ad impulsi (comando a interruttore) ideale per rendere SMART un impianto tradizionale con interruttore, deviatore o invertitore
- Carico lampada: 200 W 230 V AC
- 2 ingressi per pulsanti cablati (uno per canale)
- Gestione fino a 8 scenari
- Tensione di alimentazione 110…230 V AC (50/60 Hz)



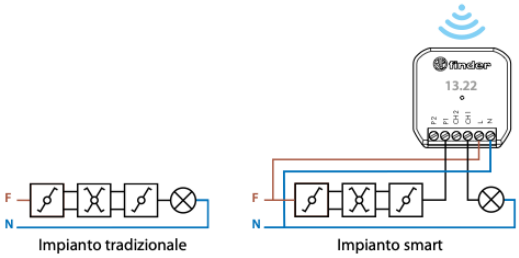


Esempi applicativi

Funzione speciale: RIa – relè ad impulsi (comando a interruttore). Ideale per rendere smart un impianto tradizionale con interruttore, deviatore o invertitore. Con questa soluzione può essere modificato qualsiasi impianto senza sostituire i comandi già esistenti.

Può essere comandato da pulsanti wireless, smartphone e GATEWAY

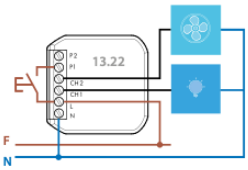




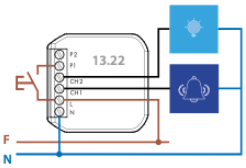
Impianto tradizionale

Impianto smart

Funzione VB - Ventilatore bagno + Luce



Funzione CP - Campanello + Luce



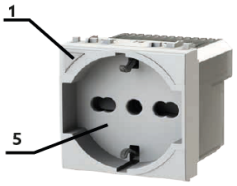
SERIE S | 4b P40 S

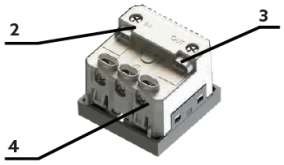
Istruzioni d'uso e installazione

Per maggiori info 4box.it

Descrizione generale

P40S è una presa elettrica connessa con modulo WiFi/BLE, con relè a bordo operante nel range 100V - 240V fino ad un massimo di 16 Ampere; la presa è Smart ovvero controllabile da remoto tramite App per smartphone.



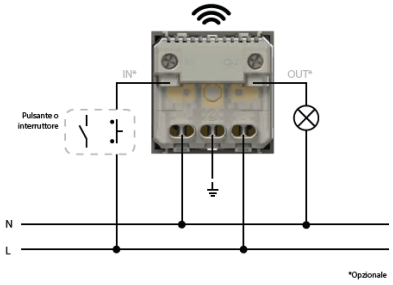


1. Pulsante di comando con LED RGB di segnalazione
2. Morsetto Input
3. Morsetto Output
4. Morsetti di collegamento 100V - 240V
5. Presa formato P40/Bipasso

Modalità di funzionamento

P40S funziona come una tradizionale presa elettrica P40 ma con la possibilità di essere comandata tramite Smartphone o tramite assistenti vocali.

Configurazione



Per eseguire la prima installazione, la sostituzione e/o rimozione di un dispositivo e per qualsiasi altra informazione, fare riferimento al manuale scaricabili dal sito.

Procedure per ripristino impostazioni di fabbrica

Pre connessione del dispositivo a internet (firmware versione MO.11.00):

1. Da qualsiasi stato del relè (ON o OFF) occorre premere e mantenere premuto il tastino per 6-7 secondi e rilasciare, il lampeggio continuo del led verde conferma che si è attivata la procedura di ripristino, da adesso si hanno a disposizione 20 secondi per completare i passi successivi del seguente elenco, altrimenti la procedura verrà annullata automaticamente. NOTA: In caso di stato ON del relè non sarà molto visibile il lampeggio in quanto andrà in conflitto con la colorazione in base alla potenza del carico.
2. Premere 3 volte consecutive il tastino per confermare l'intenzione del ripristino e un triplo lampeggio del led rosso confermerà dell'avvenuto ripristino.
3. Il dispositivo si riavvierà e il doppio lampeggio blu conferma che il dispositivo è pronto per essere riaccoppiato.

Post connessione del dispositivo a internet (firmware versione MO.11.07 o superiore):

1. Da qualsiasi stato del relè (ON o OFF) occorre premere e mantenere premuto il tastino fino a quando inizia il lampeggio lento e continuo del led verde che conferma che si è attivata la procedura di ripristino, da adesso si hanno a disposizione 20 secondi per completare i passi successivi del seguente elenco, altrimenti la procedura verrà annullata automaticamente.
2. Non appena il led verde inizia a lampeggiare velocemente, premere 3 volte consecutive il tastino per confermare l'intenzione del ripristino e un triplo lampeggio del led rosso confermerà dell'avvenuto ripristino.
3. Il dispositivo si riavvierà e il doppio lampeggio blu conferma che il dispositivo è pronto per essere riaccoppiato.

7. Prova operativa

Descrizione della prova.

“Cucina Smart Comfort: Riscaldamento a Pavimento e Controllo Intelligente”

La prova operativa si divide in quattro fasi di lavoro.

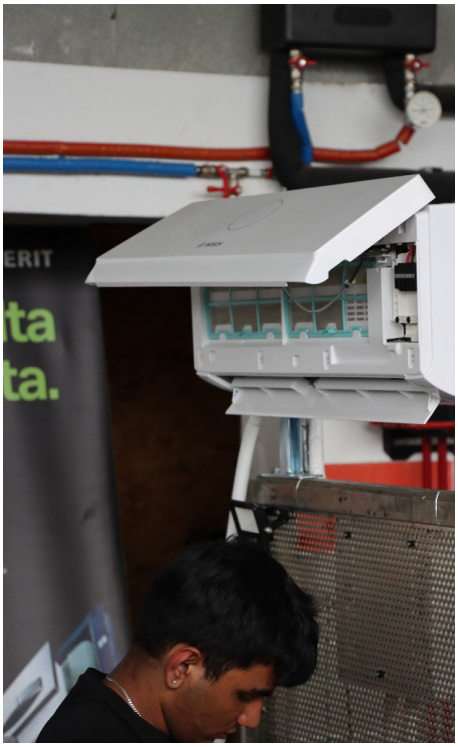
Climatizzazione

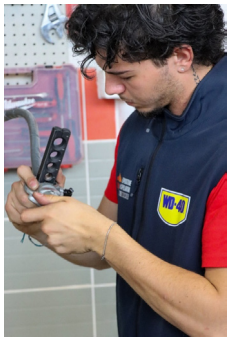
Eseguire l’installazione completa di un climatizzatore in pompa di calore composto da unità interna (split) ed unità esterna.

Operazioni da svolgere:

- posa tubazioni alta e bassa pressione
- cartellatura
- pressatura impianto
- messa in vuoto impianto
- posa e collegamento tubo condensa a relativa pompa per l’evacuazione
- avvio sistema di climatizzazione
- test sulle tecniche frigorifere









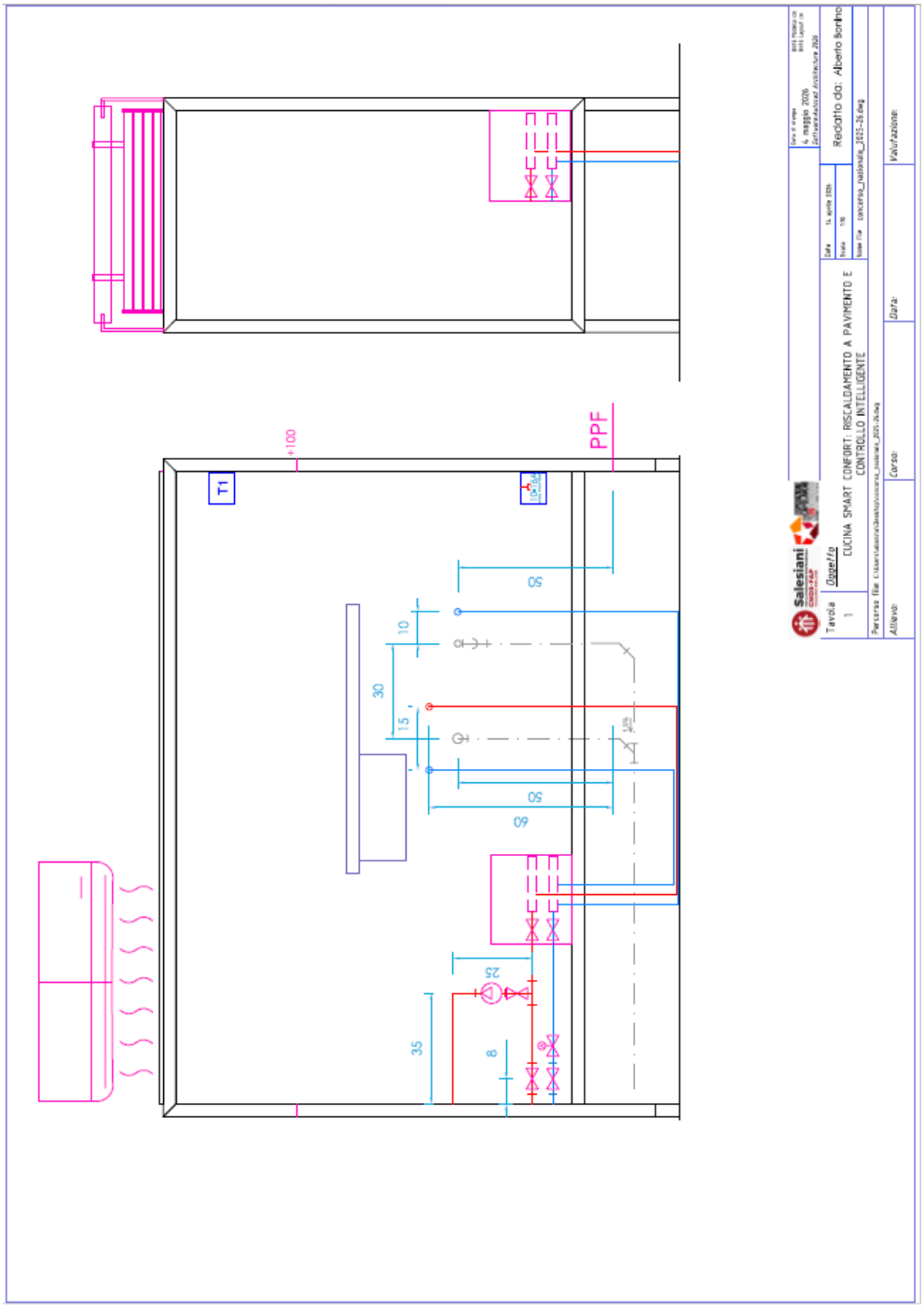

Ambiente cucina

Eseguire l'installazione completa di un impianto idrosanitario relativo ad un ambiente cucina; seguire le indicazioni riportate di seguito:

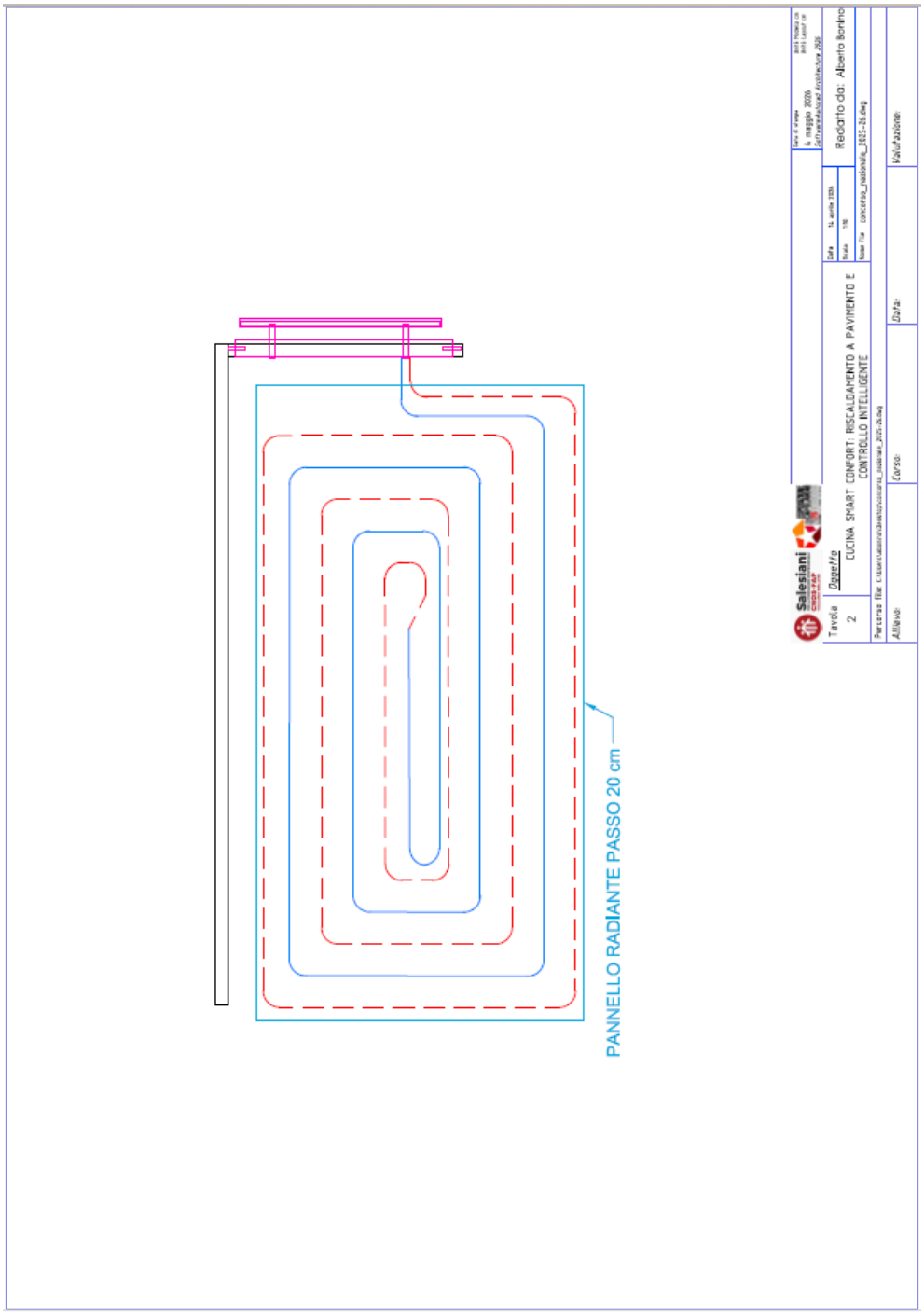
- posa tubazione di alimentazione AFS con elettrovalvola collegata a sensore antiallagamento
- posa tubazione ACS alimentata da boiler in pompa di calore e relativa pompa di ricircolo
- distribuzione a collettori
- posa tubazioni adduzione AFS e ACS per lavello e lavastoviglie
- posa tubazioni di scarico lavello e lavastoviglie
- installazione rubinetti filtro, piletta, sifone e miscelatore monocomando per lavello; rubinetto di carico e sifone incasso per lavastoviglie
- posa circuito di riscaldamento a pavimento con relativo attuatore collegato a cronotermostato

Eseguire l'installazione seguendo lo schema impianto fornito.

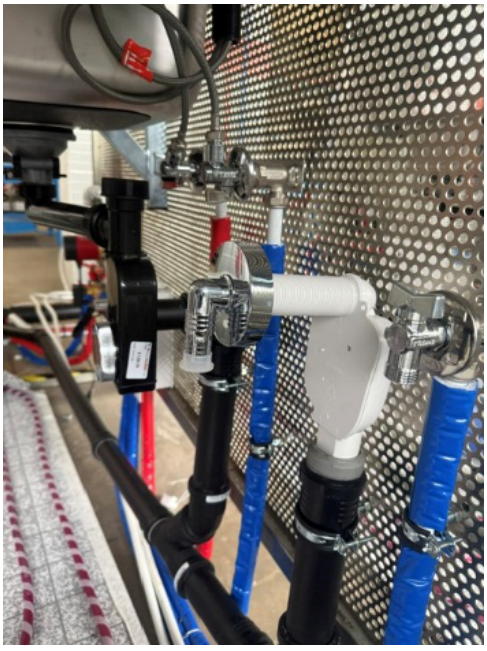
Schema impianto



Circuito pavimento radiante

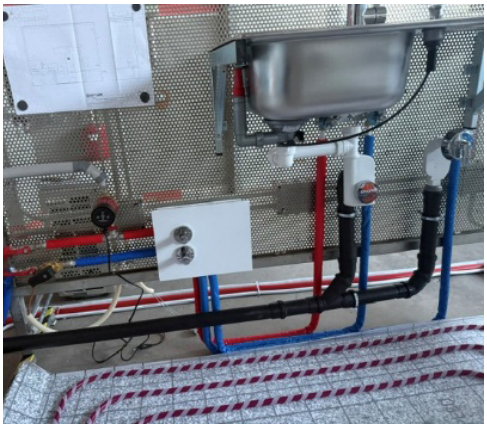












Brasatura forte

Con la tecnologia ad idrogeno eseguire:

- Provetta di rame Ø 14 (16 o 18) con relativo bicchiere
- Brasatura forte su tubo bassa pressione relativo alla linea del sistema di condizionamento previsto nella fase di riferimento.







Staffaggio "Fischer"

Eseguire la posa del condotto di mandata o ripresa di una VMC con relativa installazione della bocchetta prevista.







Prova di fissaggio fischer

Esposizione Capolavori 2026

CNOS-FAP Vigliano Biellese | 5 maggio 2025

1. Contesto e obiettivi

La prova di fissaggio fischer si è svolta il 5 maggio 2025 presso il CNOS-FAP di Vigliano Biellese, nell'ambito dell'Esposizione Capolavori 2026, evento annuale organizzato dai Salesiani che riunisce i migliori studenti dei centri di formazione professionale piemontesi.

I 38 studenti partecipanti provenivano da tre specializzazioni:

- Settore energia: 11 studenti
- Settore domotica: 11 studenti
- Settore elettrico: 16 studenti

L'obiettivo della prova era verificare la capacità degli studenti di scegliere e installare correttamente i sistemi di fissaggio fischer in funzione del materiale di supporto, del tipo di carico e del contesto applicativo, operando in autonomia e con gli strumenti a disposizione.

2. Struttura della giornata

I 38 studenti del capolavoro hanno ricevuto una presentazione introduttiva di 45 minuti sui principi base del fissaggio (tipologie di supporto, criteri di scelta del tassello, tecniche di foratura), al termine della quale si sono avvicendati alle postazioni di prova nel corso dell'intera giornata, in due gruppi.

3. La prova pratica

3.1 Postazioni di lavoro

La prova si è svolta su 6 postazioni, ciascuna con un diverso materiale di supporto e un compito applicativo specifico. Le postazioni erano bilanciate tra i due settori

N.	Postazione	Descrizione
1	Elettrico – Cartongesso	Fissaggio su lastra in cartongesso
2	Elettrico – Tramezza	Fissaggio su muratura forata (tramezza)
3	Elettrico – Poroton	Fissaggio su mattone Poroton
4	ITS – Tramezza	Fissaggio su muratura forata (tramezza)
5	ITS – Poroton 1	Fissaggio su mattone Poroton
6	ITS – Poroton 2	Fissaggio su mattone Poroton (variante)

3.2 Modalità di svolgimento

A ogni studente veniva assegnata una postazione con il materiale di supporto, un oggetto da fissare (inerente al campo specifico di studio) e una selezione di prodotti fischer tra cui scegliere. Il compito era eseguire autonomamente l'installazione di fissaggio senza indicazioni aggiuntive rispetto a quelle ricevute durante la presentazione introduttiva.

Ogni studente affrontava la prova individualmente, seguendo questa sequenza:

- Analisi del supporto e dell'oggetto con identificazione del fissaggio corretto
- Scelta del prodotto dalla selezione disponibile sul piano di lavoro
- utilizzo dei DPI idonei allo svolgimento in sicurezza delle applicazioni
- Foratura con la tecnica appropriata al materiale (macchina e relativa punta)
- Installazione completa del sistema
- Risposta a una domanda orale finale sulla scelta tecnica effettuata

La prova ha valutato tanto la competenza tecnica pratica quanto la capacità di ragionamento e motivazione delle scelte, una simulazione realistica delle condizioni di cantiere.

4. Il sistema di valutazione

4.1 Criteri e punteggi

Ogni prova è stata valutata dai trainer fischer secondo sei criteri. Il sistema di punteggio distingue tra prestazione ottimale, accettabile ed errata, con penalità graduate in funzione della gravità dell'errore:

Criterio	Valutazione
Dispositivi di protezione individuale (DPI)	+1 per ogni DPI indossato correttamente (max +3)
Scelta del tassello	Scelta corretta / accettabile / errata
Tecnica di foratura	Corretta / accettabile / errata

Uso degli accessori	Corretto / non corretto
Avvitamento finale	Ottimale / sufficiente / insufficiente
Domanda finale	Risposta orale su scelta tecnica effettuata

La scelta di penalità graduate (anziché un unico valore negativo fisso) riflette la differenza di gravità tra un errore tecnico lieve e una scelta potenzialmente critica per la sicurezza dell'installazione. La domanda finale è stata utilizzata come principale strumento di differenziazione in caso di parità.

4.2 Gestione delle valutazioni in tempo reale

Le valutazioni sono state raccolte e gestite tramite una web app dedicata, accessibile dai trainer via smartphone durante l'intera giornata. Lo strumento ha permesso di:

- Inserire i punteggi per ogni criterio in tempo reale
- Visualizzare la classifica aggiornata dopo ogni valutazione
- Garantire trasparenza e tracciabilità del processo di valutazione



5. Materiali e prodotti fischer utilizzati

I prodotti messi a disposizione degli studenti nelle postazioni coprivano le principali famiglie di fissaggio fischer per l'impiantistica, coerentemente con i materiali di supporto presenti:

- Tasselli in nylon per muratura piena e semipiena (es. SX Plus, Duopower)
- Tasselli per cartongesso e costruzioni a secco (es. Duoblade, Duotec)
- Tasselli per muratura forata e Poroton
- Viti e accessori di fissaggio per ambito elettrico e termoidraulico

Gli elettroutensili per la foratura sono stati forniti da Milwaukee. La selezione dei materiali è stata progettata per rispecchiare le condizioni applicative reali che gli studenti incontreranno nei contesti lavorativi dei rispettivi settori.

Settore:
GRAFICO

























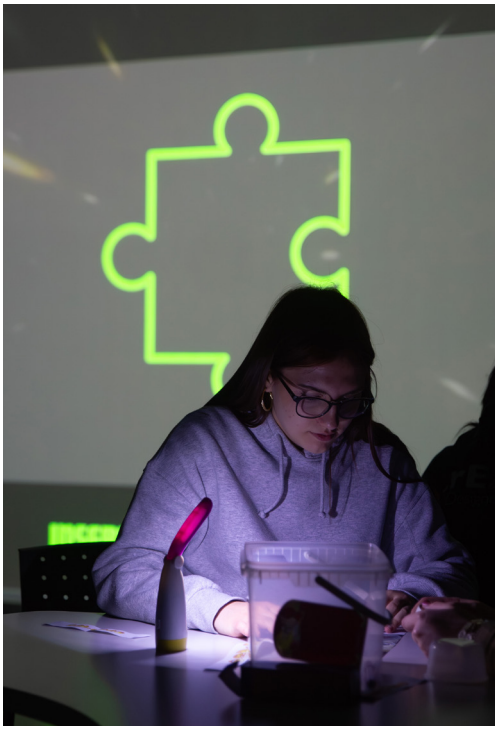








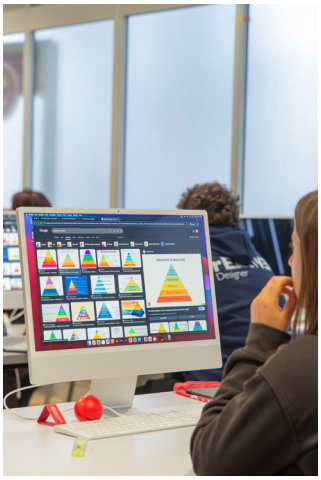





ESPOSIZIONE
dei CAPOLAVORI
2026 CNOS-FAP ETS
SALESIANI PER LA FORMAZIONE PROFESSIONALE
SETTORE
GRAFICO
04—08
MAG.26
TORINO VALDOCCO

1. Prova Settore Grafico

I ragazzi sono stati suddivisi in 9 agenzie creative, costituite autonomamente attraverso una serie di attività di team building. Ogni team è stato chiamato a progettare e realizzare il packaging grafico di un nuovo gusto della linea di barrette Ferrero Rocher. La proposta elaborata doveva definire il design system per il successivo redesign delle altre cinque barrette attualmente in commercio. Oltre alla richiesta principale è stata data anche la possibilità di sviluppare alcune suggestioni visive per per la campagna di lancio del nuovo prodotto.









Settore:
LOGISTICA





















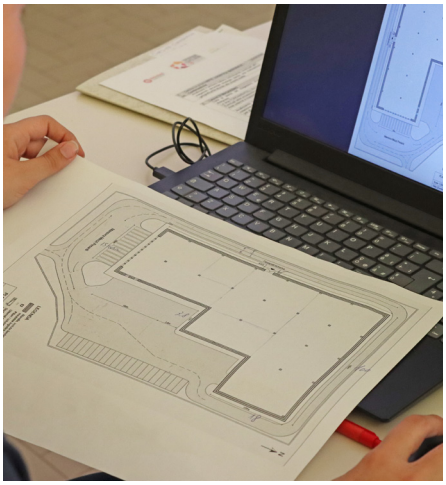


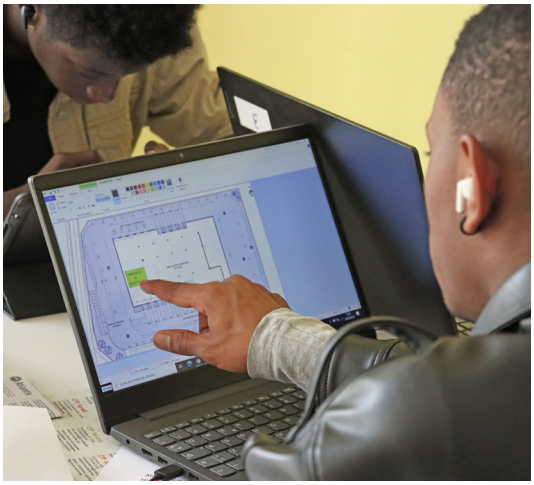
















1. Il Capolavoro: Una supply chain sportiva

Per svolgere la prova è necessario leggere e comprendere bene quanto riportato nelle sezioni "Introduzione" e "Svolgimento della Prova".

Introduzione

Ogni gruppo, costituito da 3 allievi rappresenta un'azienda operante nel settore dello Sportswear (abbigliamento sportivo).

I prodotti variano da capi di abbigliamento, ad accessori e attrezzature.

Pertanto, gestisce:

- Capi appesi (tute da sci, pantaloni e giacche da sci e giacche a vento);
- Capi stesi (maglioni, felpe, piles, divise da calcio, da basket, da pallavolo, completi e/o articoli sfusi fitness, costumi da nuoto);
- Calzature (scarpe da trekking, da calcio, da basket, da pallavolo, per la corsa);
- Attrezzature (sci, tavole snowboard, racchette da tennis, racchette padel, sacchi boxe);
- Accessori (calze, ginocchiere, cappelli, guanti, occhiali, pinne, maschere…);
- Altri materiali (palloni, palline da tennis).

Svolgimento della prova

Ogni gruppo dovrà:

1. Decidere il nome della propria azienda:

   - Ragione sociale,
   - Mission
   - Vision

Dal momento che è sempre più importante rispettare le regole di sicurezza sui luoghi di lavoro e rendere nota l'osservanza delle norme ad eventuali partner, si chiede al gruppo di lavoro di:

2. Individuare cinque comportamenti adeguati a lavorare in sicurezza in azienda e cinque comportamenti inadeguati. I 10 comportamenti devono essere rappresentati attraverso l'ideazione di una infografica, che dovrà riportare anche i principali Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) utilizzati sul luogo di lavoro.
3. Nella prospettiva di distribuire i propri prodotti su tutto il territorio nazionale, descrivere la propria rete logistica tramite una mappatura della penisola su cui devono essere evidenziati ulteriori magazzini e/o centri di distribuzione, dando una motivazione della scelta geografica della costruzione di questi ultimi.
4. Costruire il proprio team di lavoro, suddividendo gli incarichi tra i componenti ed esporlo (scritto) a modo di organigramma.

5. Partendo da una pianta fornita dall'ente definire il layout del proprio magazzino (quello della sede centrale) in pianta, esplicitando correttamente la suddivisione delle varie aree (Aree appesi, aree stesi, aree attrezzature ingombranti, accessori). Nel layout devono essere ovviamente contemplati uffici, baie di scarico/carico, zone fumo, sale ristoro, punto di primo soccorso. Inoltre, la zona esterna del layout deve riportare l'organizzazione degli spazi esterni (parcheggio dipendenti, aree posizionamento mezzi per scarico e/o carico). Particolarmente interessante, attraverso il layout, diventano le ubicazioni di prodotti di alta, media e bassa rotazione e la spiegazione delle soluzioni/scelte di stivaggio adottate per le varie tipologie di prodotti e dell'uso dei mezzi di movimentazione.

a. La piantina viene fornita in versione cartacea A3, il gruppo dovrà trasferire in versione digitale l'elaborato per inserirlo nella presentazione finale del progetto.

6. Creare un database per anagrafica prodotti: partendo da un catalogo prodotti i gruppi dovranno identificare le famiglie di prodotti evidenziando le informazioni necessarie e creare la loro scheda di prodotto di 3 prodotti (ingombrante, appeso, steso), corredata di immagine, codice articolo, descrizione, prezzo ed imballaggio primario e, ove necessario, secondario. Nella scheda prodotto gli allievi dovranno andare a specificare i vincoli di spedizione (es.: spedizione su pallet o sfuso? Spedizione con assicurazione?)
7. Risolvere una determinata situazione: ogni gruppo riceverà una mail con una problematica/una proposta/un'offerta. Dovrà essere in grado di gestire al meglio questa situazione dando le dovute spiegazioni.

Svolgimento della prova

1	DECIDERE IL **NOME DELLA PROPRIA AZIENDA** e definire	27/04/2026
	MISSION "Ragione d'essere" di un'impresa: una dichiarazione semplice che spiega chi è l'azienda, cosa fa (prodotti/servizi), per chi lo fa e come si distingue dai concorrenti. Si concentra sul presente e definisce gli obiettivi fondamentali, i valori e la promessa al cliente.	1 h
	VISION Dove vogliamo arrivare?	

2	**LA SICUREZZA PRIMA DI TUTTO**	27/04/2026
	Individuare 5 comportamenti adeguati e virtuosi per lavorare nel rispetto delle regole di sicurezza e creare un ambiente di lavoro sicuro.	1,5 h
	Individuare 5 comportamenti scorretti che potrebbero verificarsi sul luogo di lavoro cagionando infortuni alle persone e pregiudicando anche il normale svolgimento delle operazioni aziendali.	
	Rappresentare, motivare e spiegare queste 5+5 regole con un'infografica semplice ed intuitiva sia per i dipendenti che per tutti i soggetti esterni all'azienda.	

3	Costruire il proprio **TEAM DI LAVORO**	27/04/2026
	Rappresentare l'organizzazione dell'intera azienda tramite organigramma inserendo i componenti del team a ricoprire i ruoli aziendali più idonei alle proprie abilità/skill.	1,5 h

4	**INDIVIDUARE I PRODOTTI** che l'azienda intende distribuire	28/04/2026
	Utilizzando i cataloghi forniti, individuare almeno 4 prodotti appartenenti a categorie/famiglie differenti.	2,5 h
	ABBIGLIAMENTO Articoli che si distinguono per taglie, colori e modelli.	
	INGOMBRANTI Attrezzature voluminose e pesanti.	
	PALLONI e PALLINE Forme e misure diverse, tutto che rotola!	
	A SCELTA Diverso dalle 3 famiglie precedenti.	
	Per ogni prodotto creare un database/scheda anagrafica che riporti tutte le informazioni necessarie ed utili alla gestione in magazzino ed alla successiva spedizione.	

5	Definire la propria **RETE LOGISTICA NAZIONALE**	29/04/2026
	In base a quanto espresso nella mission/vision, definire il perimetro della distribuzione dei propri prodotti a livello nazionale.	1 h

5 bis	Definire la propria **RETE LOGISTICA NAZIONALE** **Continuazione**	29/04/2026
	Analizzare il territorio italiano individuando eventuali altri magazzini secondari strategici dando una motivazione geografica/strutturale alle proprie scelte.	1,5 h

6	**Layout di MAGAZZINO**	29/04/2026
	Data la pianta del magazzino studiare, definire e disegnare:	3,5 h
	Le aree FONDAMENTALI che lo compongono.	
	Eventuali aree accessorie o particolari.	
	Aree esterne a supporto dell'attività logistica.	
	Analizzando il file xls fornito, calcolare gli indici di rotazione dei prodotti ed individuare la miglior ubicazione per gli stessi.	
	Individuare la tipologia di mezzi di movimentazione più adeguata a layout/tipologia di merce.	

7	**RECLAMO** da gestire	29/04/2026
	Il team riceve una mail di reclamo da gestire, individuando la causa del problema e proponendo una soluzione efficace ed adeguata.	1 h

Settore:
MECCANICA INDUSTRIALE

























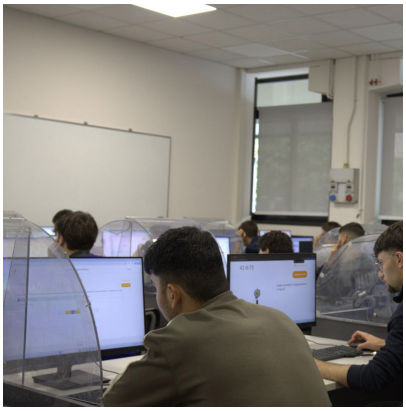















WB-an



1. La prova del Settore Meccanica Industriale

L'Esposizione Nazionale dei Capolavori del settore meccanico si articola in un percorso strutturato per verificare le competenze tecniche acquisite lungo l'intera filiera produttiva. L'edizione 2026 si sviluppa attorno alla realizzazione del "CNC Micro Lathe", un dispositivo di precisione che sintetizza le principali sfide della meccanica di fabbricazione. Le prove riproducono la sequenza logica del ciclo industriale:

- studio e interpretazione del disegno tecnico
- analisi degli aspetti tecnologici di lavorazione
- programmazione CNC (Controllo Numerico Computerizzato) in linguaggio ISO standard
- realizzazione dei particolari mediante lavorazioni alle macchine utensili
- controllo dimensionale e geometrico su Macchina di Misura e Coordinate (CMM)
- assemblaggio dei componenti su struttura pre-montata e collaudo finale

1.1. *Disegno Meccanico*

La prova verifica la capacità di leggere e interpretare la documentazione tecnica dell'assieme e dei singoli particolari del CNC Micro Lathe.

La valutazione comprende l'analisi delle specifiche di progetto e la successiva elaborazione del disegno esecutivo di un componente assegnato mediante la tecnica del "rilievo dal vero". Utilizzando software CAD, gli allievi traducono il rilievo in un elaborato tecnico completo di viste, sezioni, quotature e tolleranze dimensionali, garantendo il rispetto degli standard industriali.

1.2. *Tecnologia Meccanica*

La sezione valuta le competenze tecnologiche fondamentali richieste per impostare correttamente le lavorazioni di officina. Il questionario tecnico approfondisce i principali ambiti operativi:

- caratteristiche e lavorabilità dei materiali impiegati;
- principi di metrologia industriale e tecniche di misura;
- processi di lavorazione per asportazione di truciolo, con riferimento alla scelta degli utensili, ai parametri di taglio e alle sequenze di lavoro;
- normative di sicurezza e prevenzione dei rischi nei luoghi di lavoro.

1.3. *Programmazione CNC (Controllo numerico computerizzato)*

La prova richiede la stesura del programma di lavorazione in linguaggio ISO standard per le operazioni necessarie alla realizzazione del CNC Micro Lathe. Calibrata sul profilo formativo degli allievi del terzo anno, la sezione valuta la capacità di definire i percorsi utensile e impostare correttamente coordinate e origini pezzo.

Inoltre, la prova richiede l'applicazione di calcoli trigonometrici per la determinazione delle coordinate geometriche incognite, verificando così l'integrazione tra le competenze matematiche e la loro traduzione operativa d'officina.

1.4. *Laboratorio Meccanico, Metrologia CMM e Collaudo*

Nella fase pratica, i candidati procedono alla fabbricazione dei pezzi assegnati: le lavorazioni tradizionali vengono eseguite su tornio e trapano, mentre le operazioni di fresatura sono interamente gestite a controllo numerico (CNC).

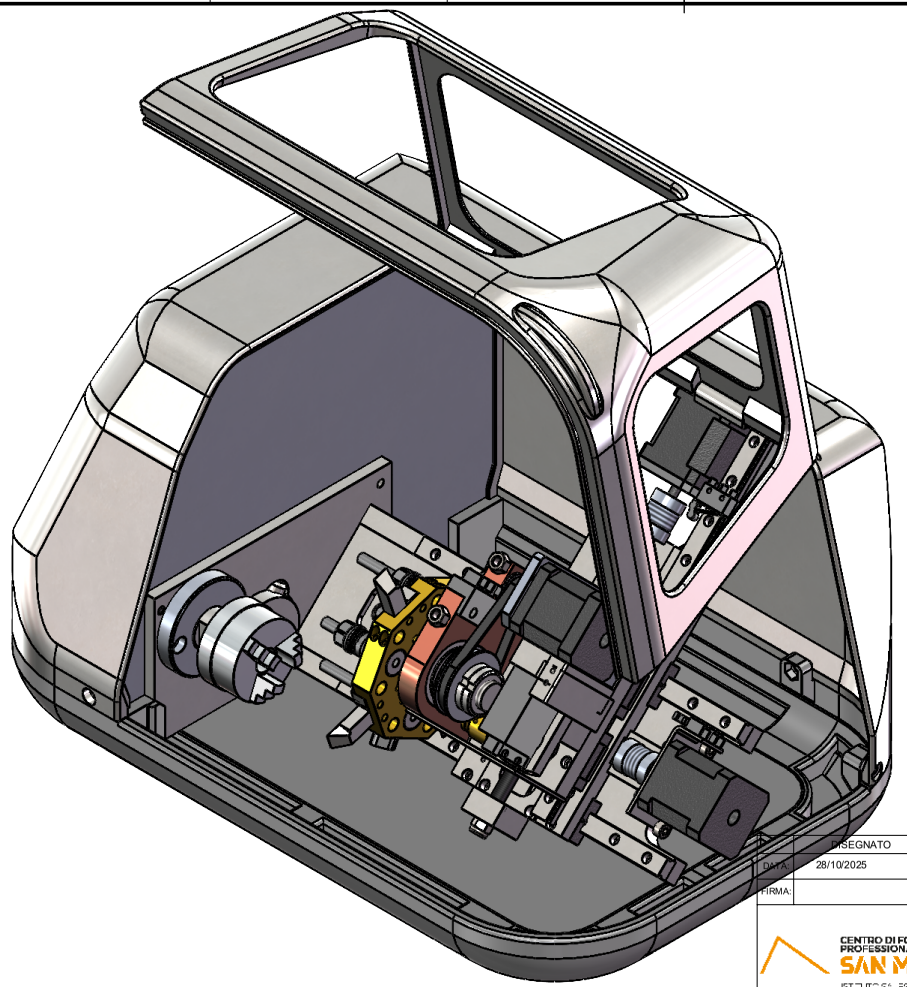
Il processo integra la verifica dei componenti tramite Macchina di Misura a Coordinate (CMM), svolta sotto la supervisione dei tecnici aziendali specializzati. Questa fase permette di rilevare le quote e valutare la precisione del lavoro svolto rispetto alle tolleranze di disegno.

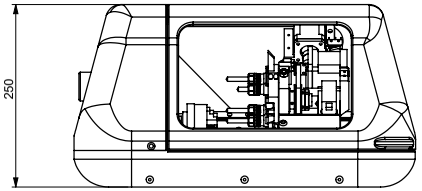
Data la complessità costruttiva del CNC Micro Lathe, gli studenti lavorano integrando i componenti da loro realizzati all'interno di una struttura parzialmente pre-montata. Il percorso si conclude con un primo collaudo funzionale, necessario a verificare la correttezza dei montaggi, la tenuta degli accoppiamenti e la fluidità dei movimenti meccanici.

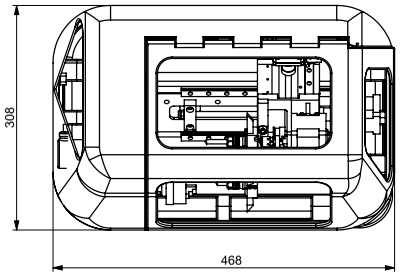
A conclusione delle attività, una Commissione Valutatrice, costituita dai tecnici delle principali aziende partner del settore, analizza nel dettaglio i punteggi ottenuti dagli allievi nelle prove scritte e pratiche di Disegno, Tecnologia e CNC. La commissione esamina infine i prodotti finiti e la qualità complessiva dell'assemblaggio, offrendo un riscontro oggettivo e allineato agli standard del mondo industriale.

2. Il Capolavoro dell'edizione 2026: CNC Micro Lathe









	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO
DATA:	28/10/2025		
FIRMA:			

RUGOSITA' R_a in µm: 12,5 | 0,8 | 3,2

Quote senza indicazione di tolleranza: Grado di precisione fine UNI EN ISO 22768-1:1996

DIMENSIONI:	0,5÷6	6÷30	30÷120	120÷400	400÷1000	Smussi non quotati 1x45°
SCOSTAMENTI:	±0,05	±0,1	±0,15	±0,2	±0,3	

CENTRO DI FORMAZIONE PROFESSIONALE SAN MARCO
ISTITUTO SALESIANO

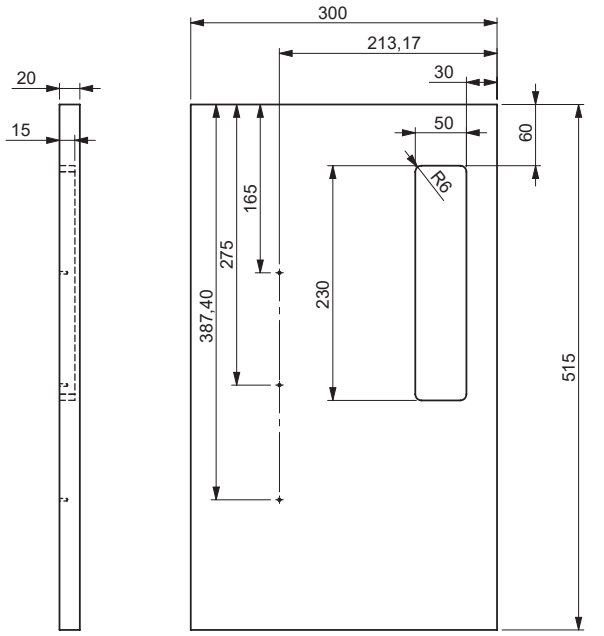
TITOLO:

Raccordi non quotati R1

COD. DIS./ NOME FILE: 3001.00.00.2025_00 ASSIEME_TORNIO open

FOGLIO:

SCALA:



	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO	RUGOSITA' R_a in μm
DATA:	24/03/2026			12,5 / 0,8 / 3,2
FIRMA:				

CENTRO DI FORMAZIONE PROFESSIONALE SAN MARCO
ISTITUTO SALESIANO

Quote senza indicazione di tolleranza: Grado di precisione fine UNI EN ISO 22768-1:1996

DIMENSIONI:	0,5÷6	6÷30	30÷120	120÷400	400÷1000
SCOSTAMENTI:	±0,05	±0,1	±0,15	±0,2	±0,3

Smussi non quotati 1x45°

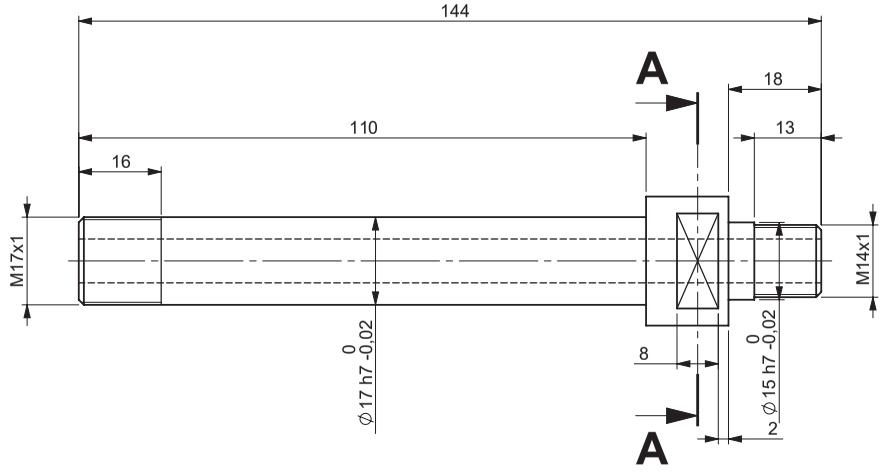
Raccordi non quotati R1

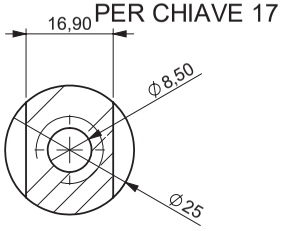
TITOLO:

COD. DIS./ NOME FILE: **3001.01.01.2025_00 BASE**

FOGLIO: 1 / 1

SCALA: 1:10





SEZIONE A-A
SCALA 1 : 1

5	3001.02.05.2025_00 ALBERO MANDRINO	ALBERO MANDRINO	1.0503 (C45)	1	0.208	Tondo D30 L148
POSIZ.	NUMERO PARTE	DESCRIZIONE	MATERIALE	Q.TA'	PESO Kg	FORNITURA - NOTE

	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO
DATA:	23/03/2026		
FIRMA:	Maschio M.		

RUGOSITA' R_a in µm: 12,5 | 0,8 | 3,2

Salesiani PER LA FORMAZIONE PROFESSIONALE ITALIA NORD EST

Quote senza indicazione di tolleranza: Grado di precisione fine UNI EN ISO 22768-1:1996

DIMENSIONI:	0,5÷6	6÷30	30÷120	120÷400	400÷1000
SCOSTAMENTI:	±0,05	±0,1	±0,15	±0,2	±0,3

Smussi non quotati 1x45°

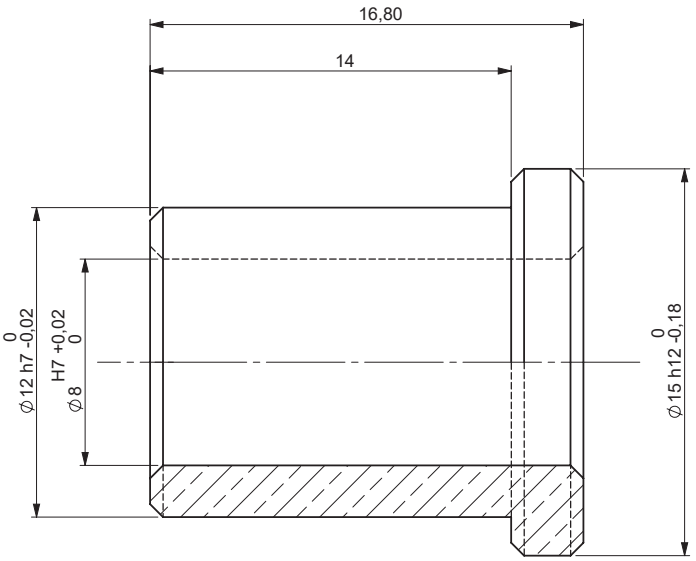
Raccordi non quotati R1

TITOLO: **ALBERO MANDRINO**

COD. DIS. / NOME FILE: **3001.02.05.2025_00 ALBERO MANDRINO**

FOGLIO:

SCALA: 1:2



Smussi 0.5x45°

1	BOCCOLA PERNO TORRETTA	BOCCOLA PERNO TORRETTA	Bronzo per cuscinetti	1	0.010	Tondo D15 L18
POSIZ.	NUMERO PARTE	DESCRIZIONE	MATERIALE	Q.TA'	PESO Kg	FORNITURA - NOTE

	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO
DATA:	23/03/2026		
FIRMA:	GARDINAL GABRIELE		

RUGOSITA' R_a in µm: 12,5 | 0,8 | 3,2

Salesiani PER LA FORMAZIONE PROFESSIONALE ITALIA NORD EST

Quote senza indicazione di tolleranza: Grado di precisione fine UNI EN ISO 22768-1:1996

	0,5÷6	6÷30	30÷120	120÷400	400÷1000
DIMENSIONI:					
SCOSTAMENTI:	±0,05	±0,1	±0,15	±0,2	±0,3

Smussi non quotati 1x45°

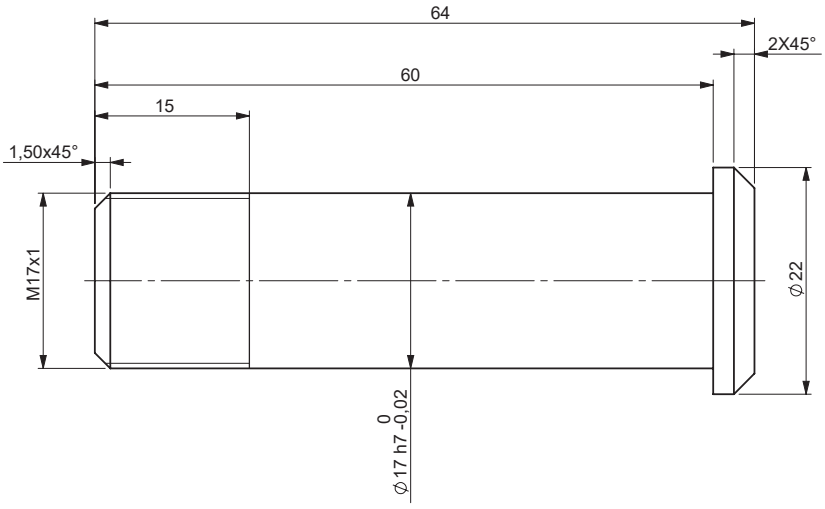
TITOLO: **BOCCOLA PERNO TORRETTA**

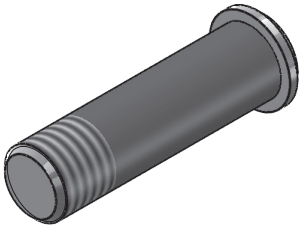
Raccordi non quotati R1

COD. DIS./ NOME FILE: **Boccola Perno Torretta**

FOGLIO: 1 / 1

SCALA: 5:1





5	3001.05.02.2025_00 ALBERO TORRETTA	ALBERO TORRETTA	1.0503 (C45)	1	0.117	Tondo D30 L67
POSIZ.	NUMERO PARTE	DESCRIZIONE	MATERIALE	Q.TA'	PESO Kg	FORNITURA - NOTE

	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO	RUGOSITA' R_a in µm
DATA:	23/03/2026			12,5 0,8 3,2
FIRMA:	Maschio M.			

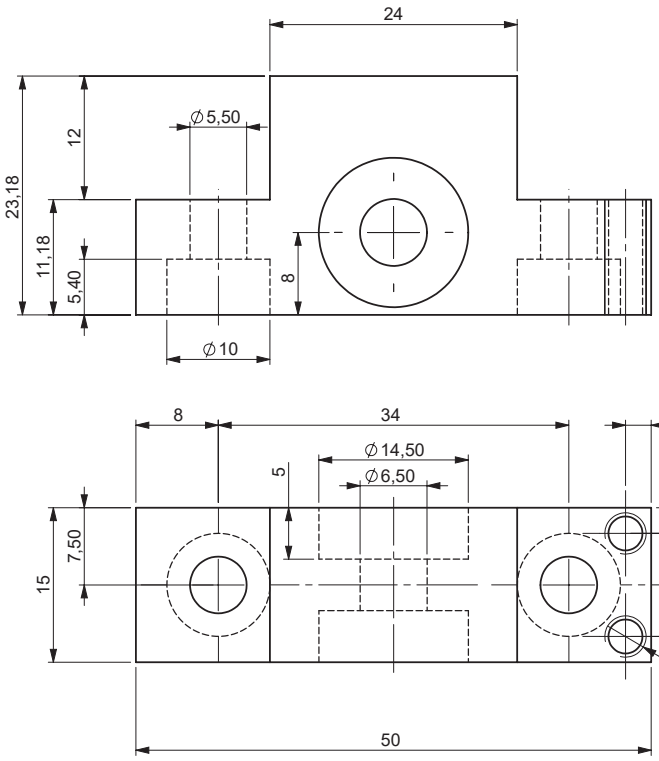
Salesiani PER LA FORMAZIONE PROFESSIONALE ITALIA NORD EST

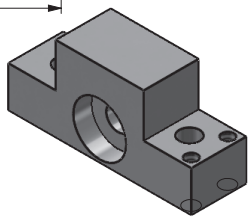
Quote senza indicazione di tolleranza: Grado di precisione fine UNI EN ISO 22768-1:1996

DIMENSIONI:	0,5÷6	6÷30	30÷120	120÷400	400÷1000	Smussi non quotati 1x45°
SCOSTAMENTI:	±0,05	±0,1	±0,15	±0,2	±0,3	

TITOLO: **ALBERO TORRETTA** — Raccordi non quotati R1

COD. DIS./ NOME FILE: **3001.05.02.2025_00 ALBERO TORRETTA** — FOGLIO: 1/1 — SCALA: 2:1





11	3001.02.11.2025_00 BLOCCO VITE Z	BLOCCO VITE Z	Lega 6061	1	0.026	Quadro 50x50 L20
POSIZ.	NUMERO PARTE	DESCRIZIONE	MATERIALE	Q.TA'	PESO Kg	FORNITURA - NOTE

	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO
DATA:	26/03/2026		
FIRMA:	Maschio M.		

RUGOSITA' R_a in µm: 12,5 | 0,8 | 3,2

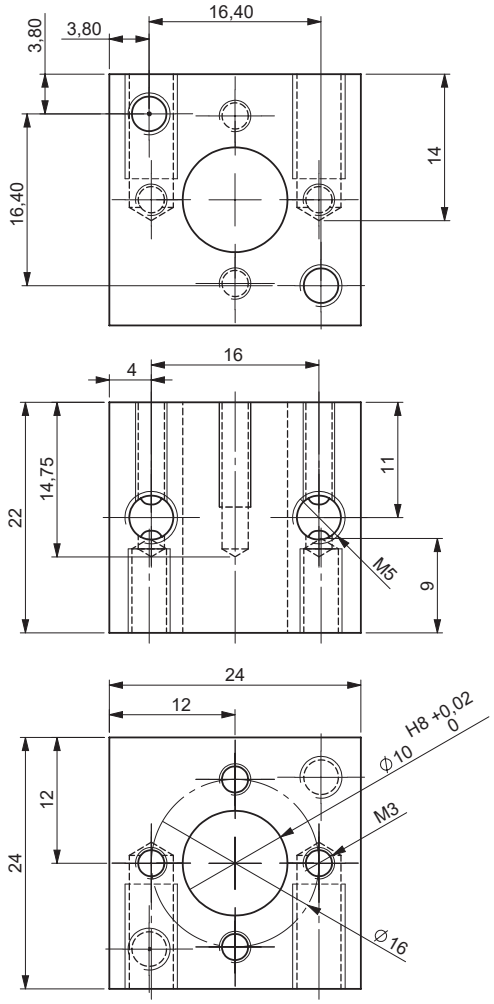
Salesiani PER LA FORMAZIONE PROFESSIONALE ITALIA NORD EST

Quote senza indicazione di tolleranza: Grado di precisione fine UNI EN ISO 22768-1:1996

DIMENSIONI:	0,5÷6	6÷30	30÷120	120÷400	400÷1000	Smussi non quotati 1x45°
SCOSTAMENTI:	±0,05	±0,1	±0,15	±0,2	±0,3	

TITOLO: **BLOCCO VITE Z** — Raccordi non quotati R1

COD. DIS./ NOME FILE: **3001.02.11.2025_00 BLOCCO VITE Z** — FOGLIO: 1/1 — SCALA: 1:1



3	3001.04.03.2025_00 SUPPORTO BOCCOLA X	SUPPORTO BOCCOLA X	Lega 6061	1	0.028	Quadro 50x50 L26
POSIZ.	NUMERO PARTE	DESCRIZIONE	MATERIALE	Q.TA'	PESO Kg	FORNITURA - NOTE

	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO	RUGOSITA' R_a in µm
DATA:	25/03/2026			12,5 / 0,8 / 3,2 /
FIRMA:	Maschio M.			

Salesiani PER LA FORMAZIONE PROFESSIONALE ITALIA NORD EST

Quote senza indicazione di tolleranza: Grado di precisione fine UNI EN ISO 22768-1:1996

DIMENSIONI:	0,5÷6	6÷30	30÷120	120÷400	400÷1000	Smussi non quotati 1x45°
SCOSTAMENTI:	±0,05	±0,1	±0,15	±0,2	±0,3	

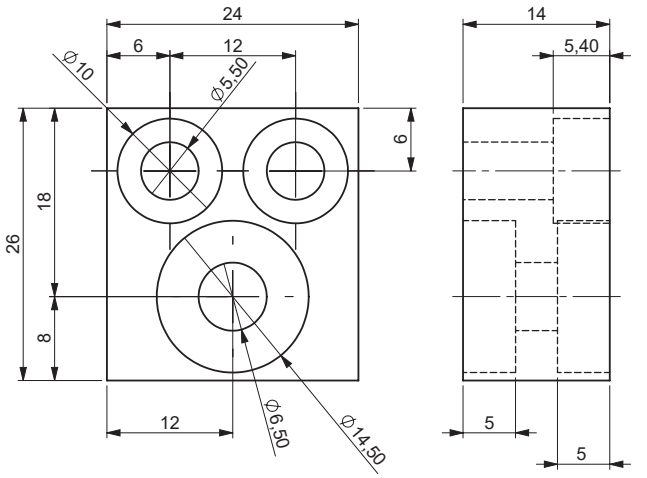
TITOLO: **SUPPORTO BOCCOLA X**

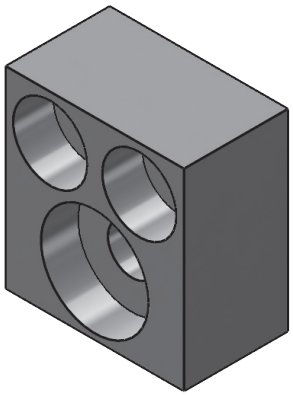
Raccordi non quotati R1

COD. DIS./ NOME FILE: **3001.04.03.2025_00 SUPPORTO BOCCOLA X**

FOGLIO: 1/1

SCALA: 2:1





3	3001.03.02.2025_00 BLOCCO VITE X	BLOCCO VITE X	Lega 6061	1	0.015	???
POSIZ.	NUMERO PARTE	DESCRIZIONE	MATERIALE	Q.TA'	PESO Kg	FORNITURA - NOTE

	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO
DATA:	24/03/2026		
FIRMA:	Maschio M.		

RUGOSITA' R_a in µm: 12,5 | 0,8 | 3,2

Salesiani PER LA FORMAZIONE PROFESSIONALE ITALIA NORD EST

Quote senza indicazione di tolleranza: Grado di precisione fine UNI EN ISO 22768-1:1996

DIMENSIONI:	0,5÷6	6÷30	30÷120	120÷400	400÷1000
SCOSTAMENTI:	±0,05	±0,1	±0,15	±0,2	±0,3

Smussi non quotati 1x45°

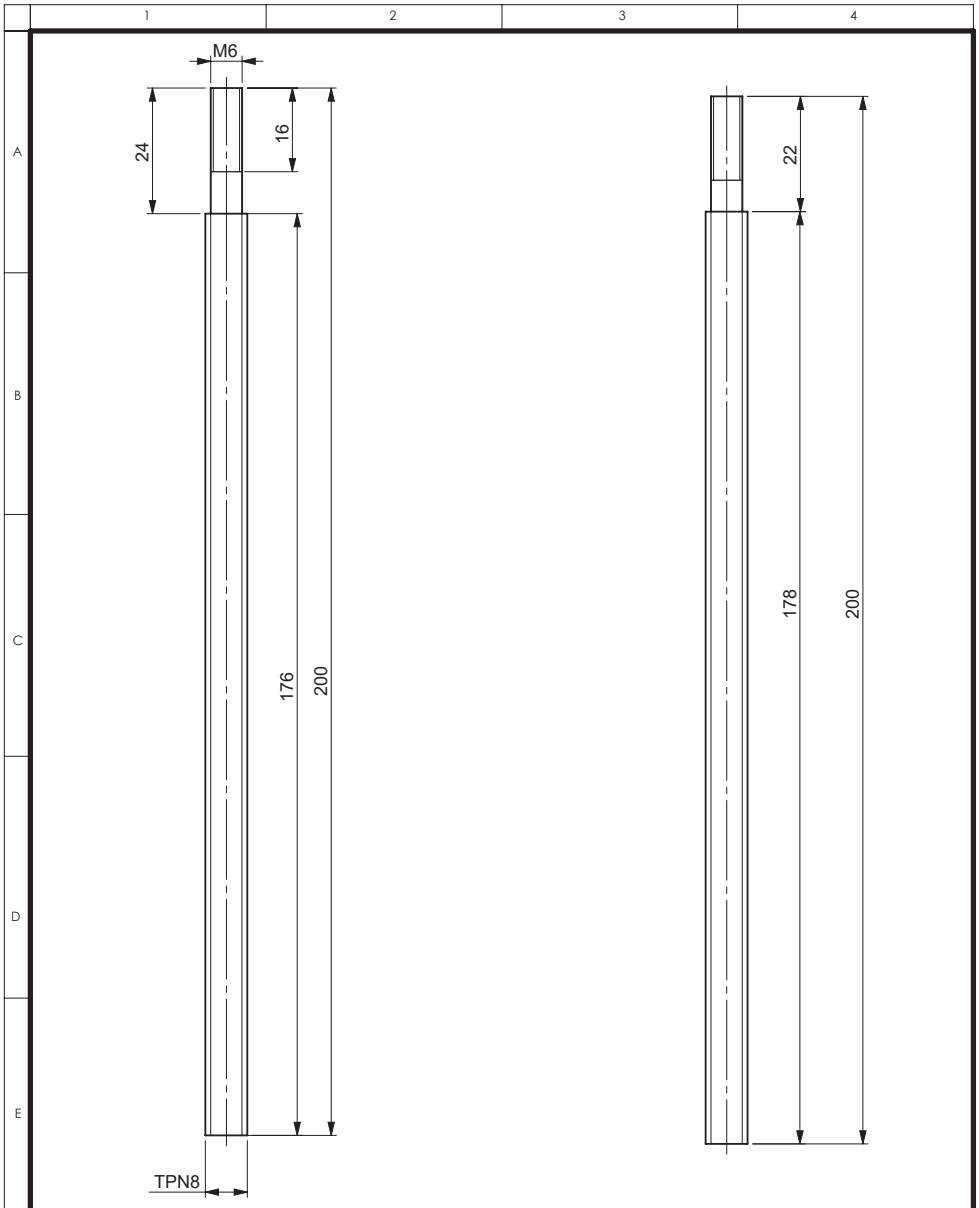
Raccordi non quotati R1

TITOLO: **BLOCCO VITE X**

COD. DIS./ NOME FILE: **3001.03.02.2025_00 BLOCCO VITE X**

FOGLIO: 1/1

SCALA: 2:1



	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO
DATA:	10/09/2025		
FIRMA:			

RUGOSITA' R_a in μm

12,5 | 0,8 | 3,2

CENTRO DI FORMAZIONE PROFESSIONALE SAN MARCO
ISTITUTO SALESIANO

Quote senza indicazione di tolleranza: Grado di precisione fine UNI EN ISO 22768-1:1996

DIMENSIONI:	0,5÷6	6÷30	30÷120	120÷400	400÷1000
SCOSTAMENTI:	±0,05	±0,1	±0,15	±0,2	±0,3

Smussi non quotati 1x45°

Raccordi non quotati R1

TITOLO:

COD. DIS./ NOME FILE: **3001.02.13.2025_00 VITE MANOVRA 2**

FOGLIO: 1/1

SCALA: 1:2

3. Questionario disegno meccanico

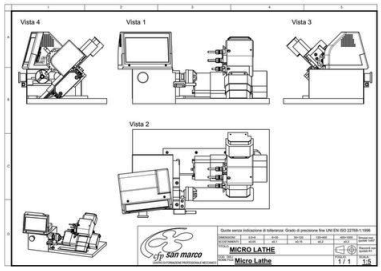
socrative
A showbie PRODUCT

Nome _____
Data _____

DISEGNO | Esposizione capolavori 2026

Punteggio _____

1. Dato il disegno d'assieme, semplificato, indica i nomi delle 4 viste utilizzate



(A) Vista 1 - Anteriore
Vista 2 - Dall'alto
Vista 3 - Laterale da sinistra
Vista 4 - Laterale da destra

(B) Vista 1 - Anteriore
Vista 2 - Dall'alto
Vista 3 - Laterale da destra
Vista 4 - Laterale da sinistra

(C) Vista 1 - Anteriore
Vista 2 - Dal basso
Vista 3 - Laterale da sinistra
Vista 4 - Laterale da destra

(D) Vista 1 - Anteriore
Vista 2 - Dal dal basso
Vista 3 - Laterale da destra
Vista 4 - Laterale da sinistra

2.



Qual è il significato del simbolo contrassegnato in rosso?

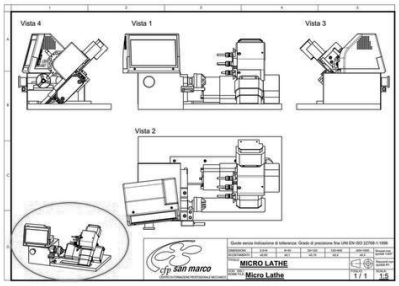
(A) Metodo di proiezione DIN-ISO

(B) Proiezioni ortogonali

(C) Metodo di proiezione Europeo

(D) Metodo di proiezione Americano

3. Con quale metodo di rappresentazione è stata realizzata la vista cerchiata di rosso?



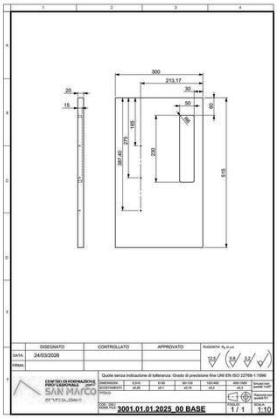
(A) Proiezione ortogonale

(B) Proiezione trigonometrica

(C) Proiezione in prospettiva

(D) Proiezione assonometrica

4. A quanto corrisponde la profondità della tasca?



(A) 15

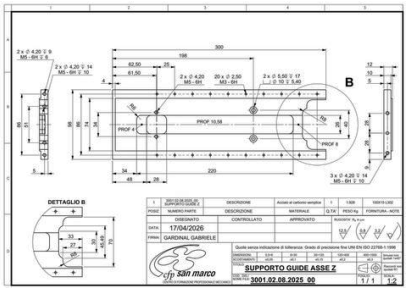
(B) 20

(C) 50

(D) passante

(E) non è possibile stabilirlo dal disegno

5. Con quale scala di rappresentazione è stato realizzato il disegno?



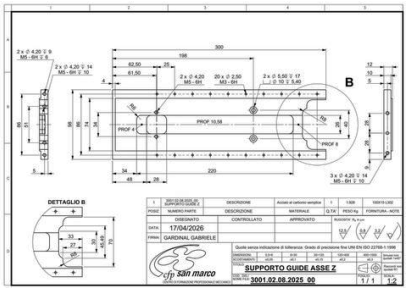
(A) Scala di ingrandimento

(B) Scala naturale

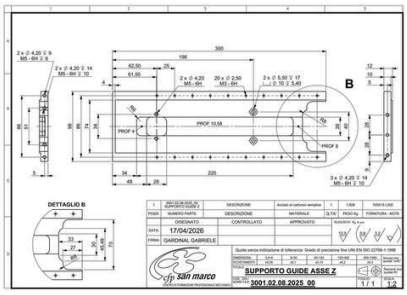
(C) Scala di riduzione

(D) Scala artificiale

6. Indica le tre misure d'ingombro massimo (b x h x l) del particolare in figura



7. Tutte le filettature presenti sul pezzo sono:



(A) GAS

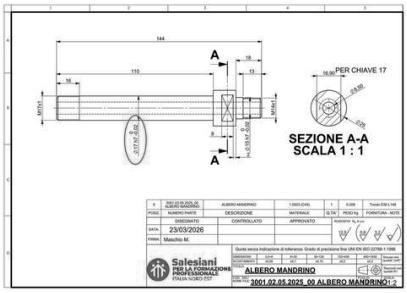
(B) a passo grosso

(C) a passo fine

(D) trapezoidali

(E) con elica sinistra

8. Osserva la quota con tolleranza cerchiata di rosso. Quali, tra le seguenti misurazioni effettuate, risultano essere fuori tolleranza?
(sono ammesse più risposte)



(A) 17,02

(B) 17,00

(C) 16,98

(D) 16.80

(E) 16,99

(F) 16,97

9. Qual è il valore dell'angolo di punta (cuspide) dei fori ciechi?



(A) 45°

(B) 60°

(C) 90°

(D) 120°

(E) 180°

10. Quanti fori filettati sono presenti nel pezzo?

Ⓐ 2

Ⓑ 3

Ⓒ 4

Ⓓ 6



11. Qual è la tolleranza da applicare alla quota 98, cerchiata di rosso?

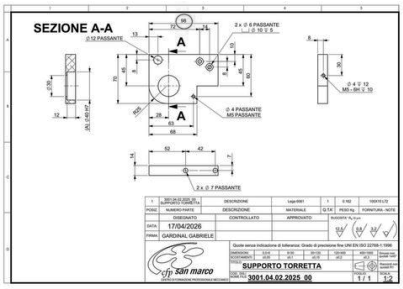
Ⓐ ± 0,05

Ⓑ ± 0,1

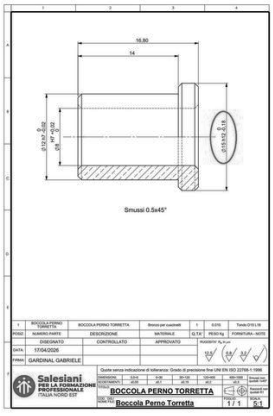
Ⓒ ± 0,15

Ⓓ ± 1

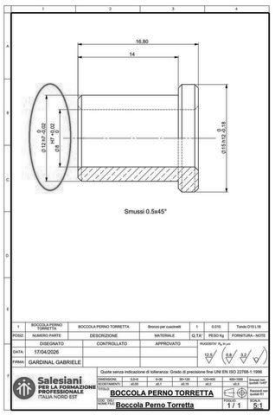
Ⓔ Non esiste tolleranza per quella quota



12. Indica, per la quota cerchiata di rosso, la dimensione massima e la dimensione minima ammissibili in produzione.



13. Qual è la differenza tra le due tolleranze H7 e h7?



(A) H7 → albero
h7 → foro

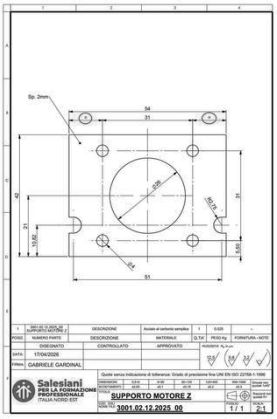
(B) H7 → foro
h7 → albero

(C) H7 → maggior precisione
h7 → minor precisione

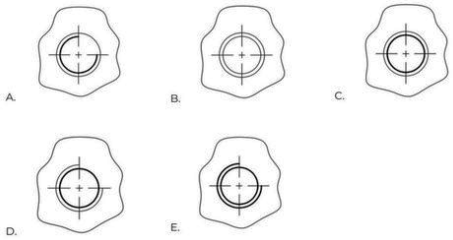
(D) H7 → minor precisione
h7 → maggior precisione

(E) H7 → maggior importanza nel disegno
h7 → minor importanza nel disegno

14. Calcola il valore delle due quote con il simbolo "**=**" e contrassegnate di rosso



15.



Qual è la rappresentazione corretta di un foro filettato?

Settore:
RISTORAZIONE

AUTOGRILL

BAR AO NDA
COCKTAILS & SPIRITS
-FOLIGNO-

Fantasy
FORNITURE ALBERGHIERE

LA ROMAGNA
dal 1950
L'Antica Arte di fare la Pasta
www.pastalaromagna.com

gal VALLE UMBRA e SIBILLINI

Comune di Foligno

DAL 1920
MONINI
UNA SPREMUTA DI OLIVE

WORK SECURE
SOLUZIONI PER LA SICUREZZA SUL LAVORO

CASTELLIERE
COLFIORITO
AgricolaOrve
NATURALMENTE BUONO
Legumi e Cereali

Molini Spigadoro

UNOX

VIGNA
PROFESSIONAL EQUIPMENT
Abbigliamento Professionale

UNESCO
unesco
Membro
delle Associazioni e Club

CLUB PER L'UNESCO
DI FOLIGNO E VALLE DEL CLITUNNO
ODV



1. Prova teorica

1) Quali sono le regole di base da seguire, relative all'HACCP, che devi osservare quando sei impegnato in attività di stoccaggio:
   - □ Controllo del magazzino
   - □ Controllo scadenze delle merci
   - □ Controllo temperature
   - □ Altro:

2) Come si chiama l'insieme delle procedure che vengono seguite quando devo scongelare un alimento:
   - □ Catena del legame freddo
   - □ Catena del freddo
   - □ Catena delle norme ISO

3) Elenca le fasi di pulizia dei banchi del laboratorio secondo le norme previste dal Reg. CE n. 852-853-854/2004:
   - □ _____
   - □ _____
   - □ _____
   - □ _____
   - □ _____
   - □ _____
   - □ _____

4) Di norma come si riproducono i batteri e ogni quanto se sono nelle condizioni ottimali?



- □ Si riproducono con progressione matematica (1-2-3-4…) ogni 30 minuti
- □ Si riproducono per scissione in maniera esponenziale (1-2-4-8…) ogni 15-20 minuti
- □ Si riproducono dividendosi in più parti, raddoppiando ogni 20 minuti

5) A quando risalgono le prime coltivazioni di frumento in Italia?
- □ A circa 7500 anni fa
- □ A circa 9000 anni fa
- □ A circa 4600 anni fa
- □ A circa 12000 anni fa

6) La varietà generica Triticum a quale tipologia di frumento appartiene?
- □ Farina di grano duro e tenero
- □ Farina di orzo e farro
- □ Farina di grano saraceno
- □ Nessuna delle precedenti
- □ Tutte le precedenti

7) Quali vitamine contiene il Germe o embrione?
- □ Vitamine A-C-E
- □ Vitamine del gruppo B
- □ Vitamine liposolubili

8) Cosa indica la lettera P nelle farine?
- □ Estensibilità
- □ Forza
- □ Capacità di assorbimento dell'acqua

9) Qual è il tasso di acidità che un olio non deve superare per essere considerato extravergine?
- □ 0,5%
- □ 0,7%
- □ 0,8%
- □ 1%

10) Come si chiama il frutto della pianta dell'olivo?
- □ Bacca
- □ Cariosside
- □ Drupa
- □ Cabosside

11) L'olio di oliva è un olio vergine.
- □ Vero
- □ Falso

12) Indica la percentuale corretta del latte scremato:
- □ Tra 1,5 e 2,7%
- □ Tra 0,5 e 1,4%
- □ Inferiore allo 0,5%
- □ Superiore a 3,5%

13) Che cosa si produce per affioramento?
- □ Latte
- □ Olio
- □ Burro

14) Che cos'è il burro anidro?

_____
_____
_____

15) Quanta acqua è contenuta nell'albume?
- □ 88%
- □ 85%
- □ 80%

16) Associa la categoria delle uova al peso corretto:

– XL	54-63 g
– L	< 53 g
– M	> 73 g
– S	64-73 g

17) Indica uno o più monosaccaridi usati in cucina.

_____

_____

18) Da chi viene importato il cacao per la prima volta in Europa?

- □ Colombo
- □ Vespucci
- □ Cortès

19) In quale anno viene importato?

- □ 1528
- □ 1560
- □ 1512
- □ 1590

20) Dove viene coltivata la pianta del caffè?

_____

_____

_____

21) Qual è la differenza tra Picking e Stripping nella raccolta del caffè?

_____

_____

_____

_____

22) Se dividessimo la tazzina di caffè in tre differenti strati dove possiamo trovare lo strato contenente gli olii essenziali?

- □ Nel primo
- □ Nel secondo
- □ Nel terzo

23) Secondo gli storici dove sarebbe nata l'arta del norcino?

_____

_____

_____

24) Che cosa si intende per torta al testo?

_____

_____

_____

_____

25) Quante tipologie di pesce sono previste nel Brodetto alla fanese?
- □ 5
- □ 7
- □ 8
- □ 10

26) Che cosa sono gli strangozzi alla spoletina?
- □ Un piatto a base di pesce preparato in una zona tipica
- □ Un piatto a base di carne di manzo
- □ Un piatto a base di maialino al latte
- □ Altro:

27) Nella ricetta inserita qui sotto indica tutti i Principi Nutritivi e a quale categoria appartengono (es. burro-lipidi).

Cicerchiata
Ingredienti

Per l'impasto:

500 g di farina 00
120 g di zucchero semolato
60 g di burro morbido
4 uova
2 tuorli
30 g di liquore all'anice
1 limone non trattato
4 g di sale
Olio di semi di girasole per friggere

Per la finitura:

300 g di miele millefiori
100 g di zucchero semolato
50 g di codette colorate
30 g di mandorle a filetti

28) Add the correct words in the white space. Translate the first phrase.
The Via Flaminia (lit. 'Flaminian Way') 1-_____ an ancient Roman road leading from Rome over the Apennine Mountains to *Ariminum* (Rimini) on the coast of the Adriatic Sea.
Due to the ruggedness of the mountains, it was the major option the Romans 2-_____ for travel between Etruria, Latium, Campania, and the Po Valley. The section running through northern Rome is 3-_____ Constantine the Great, allegedly, had 4-_____ famous vision of the Chi Rho, leading to his conversion to Christianity and the Christianization 5-_____ Roman Empire.

_____
_____
_____
_____

Today the same route, still called by the same name for much of its distance, runs parallel to or overlaid by Strada Statale (SS) 3, also called Strada Regionale (SR) 3 in Lazio and Umbria, and Strada Provinciale (SP) 3 in Marche. It leaves Rome, goes up the Val Tevere ("Valley of the Tiber") and into the mountains at Castello delle Formiche, ascends to Gualdo Tadino, continuing over the divide at Scheggia Pass. 575 m (1,886 ft) to Cagli. From there it descends the eastern slope waterways between the Tuscan-Emilian Apennines and the Umbrian Apennines to Fano on the coast and goes north, parallel to Highway A 14 to Rimini.

This route, 6-_____ convenient to Roman citizens and other travellers, is now congested by heavy traffic 7-_____ north Italy and the capital at Rome.

It remains a country road, while the traffic crosses by railway and autostrada through dozens of tunnels between Florence and bologna, a shorter, more direct route 8-_____ the ridges and nearly inaccessible passes.

9-_____ constructed by Gaius Flaminius during his censorship, around 220 BC. Sources mention frequent improvements being made to it during the imperial period.

During the period of Roman expansion in the 3rd and 2nd centuries 10-_____, the Flaminia became, with the sea route, a main axis of transportation by which wheat from the Po valley supplied Rome and central Italy.

In the late sixth century the Via Flaminia was severed by the establishment of the Lombard Duchy of Spoleto, with the border around contested Narni. In its place was established the Byzantine Corridor, a new route linking Rome and Ravenna that departed both cities on the Via Flaminia but which was forced due to political circumstances to pass through Perugia rather than Spoleto.

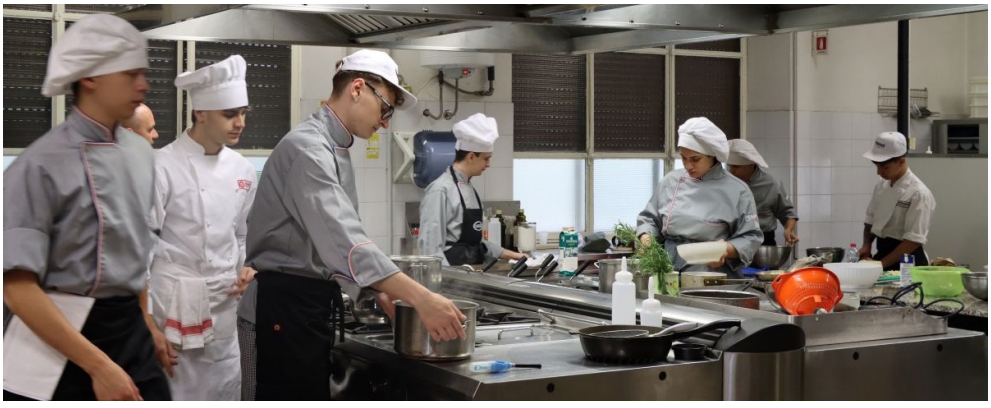
N.B. Traduci la parola corretta e inseriscila seguendo il numero

1 - era/erano
2 - aveva/ha
3 - dove/dov'è
4 - suo/sua
5 - del/delle
6 - c'era/una volta
7 - tra/attraverso
8 - sopra/sotto
9 - è stato/fu
10 - a.C./d.C.









2. Prova a squadre: buffet

Per la prova a squadre i partecipanti potevano estrarre tra i seguenti argomenti per la realizzazione di un buffet: Cena gourmet di tre portate con abbinamento di vino; Light lunch vegetariano minimo due portate con abbinamento di vino; Aperitivo rinforzato di cinque assaggi caldi e freddi con bevanda abbinata.

Creazione, definizione e realizzazione del menù da realizzare con calcolo approssimativo del costo pasto (50 € totali per un piatto di presentazione e 5-6 assaggi).

3. Prova SAL

Nel giorno della prova a squadre, dopo aver iniziato il lavoro verranno chiamati due ragazzi alla volta di squadre diverse che andranno a sostenere il Colloquio di lavoro simulato con la commissione SAL. Il giorno prima verrà comunicato ai ragazzi l'ordine di chiamata relativo alla prova. La prova consiste in una presentazione di un CV video, precedentemente inviato al Segretario Nazionale del Settore Ristorazione. La durata massima del video, in cui i ragazzi si presenteranno, possibilmente in divisa, è 3 minuti. Successivamente verrà fornita una serie di domande su cui i partecipanti dovranno allenarsi per rispondere al meglio.

4. Prova individuale. "Viaggio alla scoperta delle risorse enogastronomiche e dei piatti tipici della Via Flaminia"

I ragazzi avranno 4 ore di tempo per completare il Capolavoro il cui tema è "La Via Flaminia". La prova consiste nella preparazione di un piatto che si può trovare lungo il percorso della Via Flaminia, tenendo presenti alcuni parametri tra cui: un raggio di 70 km dal luogo di produzione del piatto, sostenibilità ambientale, stagionalità e circolarità delle materie prime.

L'ordine di uscita per la presentazione alla Commissione di valutazione verrà deciso in relazione alle tempistiche necessarie per la realizzazione. Il tempo previsto per la presentazione è di circa 10 minuti; il ragazzo dovrà spiegare il motivo della scelta del piatto e degli ingredienti oltre a presentarlo.

Aree
TRASVERSALI





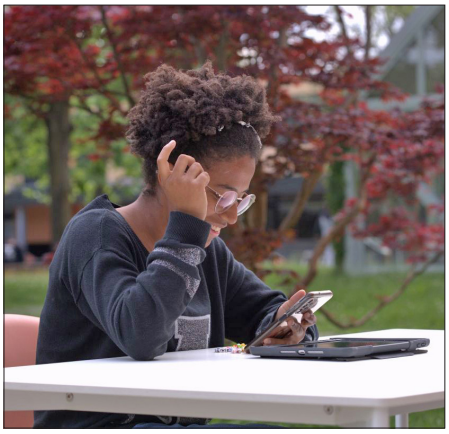
















1. Conferenza stampa di squadra

Fase 1: Conferenza stampa di squadra	
DURATA	2 h
MODALITÀ DI LAVORO	Gruppi (2 allievi)
COMPETENZE DIGITALI	INFORMAZIONE: navigare, ricercare e filtrare le informazioni COMUNICAZIONE: interagire con le tecnologie CREAZIONE DI CONTENUTI: sviluppare contenuto, integrare e rielaborare, *copyright* e licenze
COMPETENZE TRASVERSALI	Competenze relazionali Capacità organizzative all'interno del gruppo Organizzazione del lavoro
DESCRIZIONE SINTETICA	Ad una conferenza stampa i team promuoveranno se stessi e il loro percorso al CFP, tramite un video racconto e una presentazione della squadra e delle loro singole abilità
MANDATO IN DETTAGLIO	Dopo la presentazione dell'esposizione e l'accoglienza dei ragazzi, le squadre avranno a disposizione il cortile della casa salesiana per organizzare e produrre una video presentazione della propria squadra. Al gruppo verrà consegnato un account Google con Google Workspace attivo. Il gruppo accederà a Classroom dove troverà: ● Link al video tutorial di CANVA ○ https://www.youtube.com/watch?v=-mjUvPPvsxQ? (tutorial video Canva) ● Link ai video rappresentativi di presentazione di scuole ○ That's Why I Toured Yale ○ SDA Bocconi Campus | SDA Bocconi ○ Data og IT | Erhvervsuddannelse (EUD) | Mercantec ○ Enaip Magenta - Presentazione 2020 ● 10 domande a cui scegliere di rispondere ○ Qual è il contesto geografico del tuo CFP? ○ Quali settori professionali sono presenti nel tuo CFP? ○ Quanti studenti ha il tuo CFP? ○ Perchè ti piace il tuo CFP? ○ Il mio CFP è un CFP salesiano perché? ○ Qual è lo slogan della vostra squadra? ○ Qual è una frase tipica del vostro dialetto regionale? ○ Qual è il vostro piatto preferito ○ Qual è Il vostro Hobby? ○ Che cosa volete fare da grandi? In dettaglio è richiesto di: ● Guardare i video Youtube e trarre, nei limiti del possibile, ispirazione ● Navigare in rete alla ricerca di materiale utile per l'arricchimento del proprio video ● Creare un video tramite il servizio web CANVA (N.B.: senza utilizzare elementi premium a pagamento). Il video deve raccontare il CFP presentato e rispondere alle seguenti specifiche: ○ durare 1 minuto ○ rispondere ad almeno 4 domande delle 10 proposte ○ riportare almeno 2 testi scritti che accompagnino la visione, uno in lingua italiana ed uno in inglese ○ contenere almeno una parte parlata, registrata sul momento (no sottotitoli automatici se in inglese)

	○ contenere almeno una parte video registrata al momento ○ una rappresentazione geometrica dell'area urbana del proprio CFP ovvero rappresentare attraverso le forme geometriche di base (quadrati, rettangoli, triangoli, cubi, parallelepipedi,...) la "forma" del proprio CFP. ○ contenere del materiale di supporto reperito on line, facendo attenzione al copyright del suddetto materiale e alla **citazione delle fonti** • Inoltrare il **link CANVA del video in sola visione** su Classroom entro l'ora di conclusione della prova • Scaricare il video sul proprio dispositivo in modo da poterlo riutilizzare anche in una fase successiva del lavoro. NOTA BENE: in Canva è possibile ridurre l'ingombro del video prima del download, basta selezionare la qualità 720p che è comunque più che sufficiente per noi. Nel video è consentito introdurre elementi prelevati dalla rete e/o realizzati al momento, mediante l'utilizzo di un proprio dispositivo mobile (con attenzione agli aspetti legati al copyright). **Le fonti da cui sono state tratte le informazioni, i contenuti e la forma della comunicazione saranno oggetto di valutazione.** I membri del gruppo possono collaborare tra loro, distribuendo compiti e mansioni per portare a termine la prova nel miglior modo possibile.
Materiali in INPUT	• Video tutorial CANVA • Video promozionali tour scuole • 10 domande
Prodotti in OUTPUT	• Video di presentazione squadra
STRUMENTI e INFRASTRUTTURE NECESSARIE	• Dispositivo digitale connesso • Connessione internet (per download materiali e invio prodotti) • Account Google di gruppo
PREREQUISITI TECNICI	• Saper utilizzare un dispositivo digitale connesso

2. Venezia che non appare

Fase 2: Venezia che non appare	
DURATA	3 h
MODALITÀ DI LAVORO	Gruppi (2 allievi)
COMPETENZE LINGUISTICHE	LINGUA ITALIANA: Correttezza grammaticale e sintattica, chiarezza nei contenuti, ricchezza lessicale e creatività LINGUA INGLESE: Correttezza, completezza e originalità nell'uso del linguaggio per le interviste nel luogo assegnato
COMPETENZE MATEMATICO-SCIENTIFICHE	Utilizzare gli strumenti opportuni per ricavare le informazioni dalle rappresentazioni grafiche e dalle scale di riduzione e ingrandimento Validare i dati ricavati anche usando strumenti digitali
COMPETENZE DIGITALI	INFORMAZIONE: navigare, ricercare e filtrare le informazioni COMUNICAZIONE: interagire con le tecnologie CREAZIONE DI CONTENUTI: sviluppare contenuto, integrare e rielaborare
COMPETENZE TRASVERSALI	Competenze relazionali Capacità organizzative all'interno del gruppo

DESCRIZIONE SINTETICA	Scoperta dei luoghi meno noti di Venezia. La prova consiste nel raccogliere elementi per raccontare successivamente i luoghi (monumento, museo, edificio, altro...) assegnati a ogni squadra tramite un volantino di loro produzione inserendo nel prodotto anche uno studio geometrico.
MANDATO IN DETTAGLIO	Ai ragazzi verrà consegnato l'indirizzo di un luogo poco conosciuto di Venezia, che raggiungeranno insieme all'accompagnatore designato, per raccogliere le informazioni necessarie allo svolgimento della prova. Il prodotto conclusivo dovrà essere un volantino fatto con il servizio CANVA che pubblicizzi il luogo da loro visitato tramite le loro impressioni personali ed il materiale raccolto e che contenga anche la risposta con la dimostrazione del quesito matematico. La realizzazione del volantino avverrà nella giornata successiva. Sarà concesso fare foto, intervistare passanti e persone vicine, raccogliere materiale in loco (tipo depliant). Al gruppo verrà chiesto di: ● Trovare il luogo ● Raccogliere più materiale originale possibile sul luogo ○ Foto (1 turista per ogni continente) ○ La propria esperienza con il luogo ○ Racconti di persone del luogo ○ Depliant (facoltativo) I membri del gruppo collaborano tra loro, distribuendo compiti e mansioni, per portare a termine la prova nel miglior modo possibile.
Materiali in INPUT	● Buste con luoghi da estrarre ● Mappe della città di Venezia
Prodotti in OUTPUT	● Volantino bilingue con elementi matematici e schede con le risoluzioni da realizzare nella giornata successiva
STRUMENTI e INFRASTRUTTURE NECESSARIE	● Dispositivo digitale connesso ● Connessione internet ● Account Google di gruppo
PREREQUISITI TECNICI	● Saper utilizzare un dispositivo digitale connesso
Materiali per gestione prova	● Buste dei luoghi da estrarre ● Mappe della città di Venezia
Attività per le prove successive	Ai gruppi sarà assegnata una prova BONUS che permetterà di guadagnare punti utili per il risultato finale. Verrà chiesto di farsi una foto con almeno 1 persona per continente, incontrata nel tour di Venezia. Le foto quindi andranno inserite su una mappa virtuale della città, localizzando il luogo dove sono state scattate.

3. Venezia che appare

Fase 3: Venezia che appare	
DURATA	3 h
MODALITÀ DI LAVORO	Cooperativa
COMPETENZE LINGUISTICHE	LINGUA ITALIANA: Correttezza grammaticale e sintattica, chiarezza nei contenuti, ricchezza lessicale e creatività LINGUA INGLESE: Correttezza, completezza e originalità nell'uso del linguaggio per le interviste nel luogo assegnato

COMPETENZE MATEMATICO-SCIENTIFICHE	Validare i dati ricavati anche usando strumenti digitali Comprendere semplici concetti scientifici anche attraverso la realizzazione di esperimenti e modelli.
COMPETENZE DIGITALI	INFORMAZIONE: navigare, ricercare e filtrare le informazioni COMUNICAZIONE: interagire con le tecnologie CREAZIONE DI CONTENUTI: sviluppare contenuto, integrare e rielaborare
COMPETENZE TRASVERSALI	Competenze relazionali Capacità organizzative all'interno del gruppo
DESCRIZIONE SINTETICA	Perché proprio a Venezia? Alla scoperta dei luoghi noti di Venezia. La prova consiste nel raccontare i luoghi (monumento, museo, edificio, altro…) assegnati a ogni squadra tramite interviste a turisti e residenti, raccogliendo anche aneddoti e fatti curiosi.
MANDATO IN DETTAGLIO	Ad ogni gruppo viene assegnato un luogo o monumento da scoprire. Occorre essere come dei viaggiatori curiosi: perché qui a Venezia? Bisogna essere curiosi a proposito del luogo assegnato e curiosi per la gente che è in quel luogo per le stesse ragioni: vedere, sapere, comprendere meglio. In questa prova è richiesto di raccogliere informazioni sul luogo assegnato e di presentarlo in modo che sia stimolata la curiosità dei partecipanti e quella di chi leggerà i prodotti realizzati: "*come vorreste venisse raccontata la storia di questo monumento/luogo?*". È richiesto anche di interagire con i turisti e con chi vive a Venezia. Ogni gruppo dovrà intervistare un/a turista straniero/a e un/a veneziano/a. Per domandare cosa? Qui sta la prova: non perdere d'occhio le competenze trasversali, in base a queste si potrà interagire sia con i turisti sia con la persona che abita a Venezia. Ai turisti stranieri potranno essere poste le domande del colloquio in inglese reso disponibile su Google Classroom, si potranno anche chiedere le motivazioni per cui sono venuti a visitare proprio quel luogo; all'abitante di Venezia occorre domandare un aneddoto (un evento, un fatto) accadutogli/le nel luogo in cui si trova. Sarà possibile osservare come una città ammirata da turisti di tutto il mondo offra monumenti e strutture che, nei secoli e con le cure necessarie, hanno saputo resistere e "restare in piedi". Il gruppo accederà a Classroom dove troverà: • Testo con le indicazioni per l'intervista al turista straniero *AN INTERVIEW* • Descrizione della prova Successivamente alla spiegazione della prova e alla raccolta di informazioni sul luogo, i vari membri del gruppo si coordineranno per dividersi compiti e portare a termine le parti della prova, per presentare al meglio il luogo assegnato. I membri del gruppo possono collaborare tra loro, distribuendo compiti, mansioni per portare a termine la prova nel miglior modo possibile.
Materiali in INPUT	• Buste con luoghi da estrarre • Mappe di Venezia
Prodotti in OUTPUT	• Videointervista ad un turista straniero, raccolta dei materiali utili per comporre l'aneddoto veneziano nella giornata successiva
STRUMENTI e INFRASTRUTTURE NECESSARIE	• Dispositivo digitale connesso • Connessione internet (per download materiali e invio prodotti) • Account Google di gruppo
PREREQUISITI TECNICI	• Saper utilizzare un dispositivo digitale connesso

4. Rielaborazione materiale raccolto e creazione mini guida digitale

Fase 2 e fase 3 seconda parte: Rielaborazione materiale raccolto e creazione mini guida digitale	
DURATA	6h
MODALITÀ DI LAVORO	Cooperativa
COMPETENZE LINGUISTICHE	LINGUA ITALIANA: Correttezza grammaticale e sintattica, chiarezza nei contenuti, ricchezza lessicale e creatività LINGUA INGLESE: Comprendere le domande, rispondere con coerenza, fluency nello *speaking*, usare la lingua in maniera appropriata (correttezza grammaticale e linguistica), capacità di esprimere opinioni personali.
COMPETENZE MATEMATICO-SCIENTIFICHE	Calcolare aree, volumi, masse. Utilizzare gli strumenti opportuni per ricavare le informazioni dalle rappresentazioni grafiche e dalle scale di riduzione e ingrandimento Validare i dati ricavati anche usando strumenti digitali Comprendere semplici concetti scientifici anche attraverso la realizzazione di esperimenti e modelli.
COMPETENZE DIGITALI	INFORMAZIONE: navigare, ricercare e filtrare le informazioni COMUNICAZIONE: interagire con le tecnologie CREAZIONE DI CONTENUTI: sviluppare contenuto, integrare e rielaborare, copyright e licenze
COMPETENZE TRASVERSALI	PERSONALIZZAZIONE/COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA: collaborare e partecipare PERSONALIZZAZIONE/COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA: acquisire e interpretare l'informazione Competenze relazionali Capacità organizzative all'interno del gruppo
DESCRIZIONE SINTETICA	La prova consiste nel raccontare il luogo (monumento, museo, edificio, altro…) assegnato a ogni squadra tramite un volantino di propria produzione inserendo nel prodotto anche uno studio geometrico e l'approfondimento di fenomeni scientifici.
MANDATO IN DETTAGLIO	Il gruppo accederà a Classroom dove troverà: • Tutorial di CANVA ○ https://www.youtube.com/watch?v=Fq11K91FL2s • Format volantino ○ https://www.canva.com/templates/?category=tACZCtsMxN ○ https://www.youtube.com/watch?v=uc1xQAASyGQ • Format guida ○ https://drive.google.com/file/d/1xc3OelCNupZmEXLMv7tUtEqd0NarwVxm/view?usp=sharing • Descrizione della prova • Al gruppo verrà richiesto di costruire il volantino tramite il servizio CANVA che contenga: ○ la descrizione del luogo scoperto ○ indicazioni per trovarlo ○ una duplice copia: – Una in italiano e una in inglese (non necessariamente le stesse informazioni) ○ la risposta al quesito matematico • Risolvere il quesito matematico

	• Reperire on line o all'interno della consegna i materiali utili alla definizione delle dimensioni dell'oggetto • Individuare la scala della rappresentazione che si intende utilizzare • Raccogliere le misure opportune seguendo le indicazioni • Validare i calcoli anche attraverso il confronto con eventuali dati raccolti in fase di ricerca • Inserire nel volantino l'elaborato curando che siano evidenti il risultato finale e i passaggi logici e matematici che lo hanno prodotto. Al termine della prova il gruppo dovrà restituire su Classroom il volantino completato utilizzando l'account a loro dedicato e anche in forma cartacea i materiali utilizzati per il quesito matematico. La prova si concluderà allo scadere del tempo assegnato. Farà parte della valutazione la capacità di reperire informazioni, la correttezza delle informazioni matematiche e geometriche, la buona stesura di testi descrittivi originali in entrambe le lingue e il completamento di tutte le richieste; sarà necessaria la descrizione in entrambe le lingue. Sarà consentito aggiungere al volantino prodotti prelevati dalla rete (con attenzione agli aspetti legati al copyright). Le fonti da cui sono state tratte le informazioni, i contenuti e la forma della comunicazione saranno anche loro oggetto di valutazione. Il gruppo accederà a Classroom dove troverà: • Descrizione dei compiti scientifici da realizzare • Descrizione della prova La prova comprenderà: PARTE LINGUISTICA - ITALIANO: • Reperimento di informazioni sul luogo assegnato • Trascrizione dell'aneddoto veneziano sotto forma di articolo di giornale (con foto). PARTE LINGUISTICA - INGLESE: • Sostenere un colloquio in lingua inglese della durata di massimo 5 minuti argomentando ciò che si è vissuto durante la giornata. PARTE MATEMATICO-SCIENTIFICA: • Analisi dei materiali forniti e reperimento on line di informazioni utili • Realizzazione, con i materiali forniti e nel rispetto delle norme di sicurezza illustrate, di un modello di "ponte autoportante" • Documentazione del lavoro svolto e report sugli aspetti scientifici sottesi al modello anche sotto forma di video/documentario (max 3 minuti). PARTE DIGITALE: In dettaglio è richiesto di: • Raccogliere il materiale richiesto ○ Testo intervista in italiano – Foto dell'intervistato con il gruppo (dove possibile) ○ Documentazione (scritti, foto, video) elaborata nella realizzazione del modello scientifico ○ Video intervista in inglese ○ Durata un 1 minuto • Montare il materiale raccolto su Incomedia WebsiteX5 creando un sito Web. ○ Il sito dovrà contenere: – Il video di presentazione della FASE 1 – Il volantino del luogo meno noto – La video intervista in inglese di durata di 1 minuto – L'articolo di giornale relativo all'aneddoto veneziano – documentazione (scritti, foto, video) elaborata nella realizzazione del modello scientifico – Le foto con i turisti dei 5 continenti localizzate sulla mappa cartacea • Consegnare su Classroom il link al sito web creato con Incomedia WebSite X5

Materiali in INPUT	• Format Canva per volantino • Scheda guida per gli aspetti matematico geometrici • Guida CANVA • Video tutorial sulla creazione di siti web con Incomedia WebSite X5 (già consegnato nei giorni precedenti l'Esposizione) • Software Incomedia WebSite X5 (anch'esso già consegnato nei giorni precedenti l'Esposizione) • Scheda esplicativa, norme di sicurezza e materiali "caldaia a vapore" • Mappe di Venezia
Prodotti in OUTPUT	• Link al sito web Incomedia WebSite X5
STRUMENTI e INFRASTRUTTURE NECESSARIE	• Dispositivo digitale connesso • Connessione internet (per download materiali e invio prodotti) • Account Google di gruppo
PREREQUISITI TECNICI	Nessuno

5. È fatta! *And now introduce your "Venice unlocked"*

Fase 4: È fatta! *And now introduce your "Venice unlocked"*	
DURATA	3 h
MODALITÀ DI LAVORO	Cooperativa
COMPETENZE TRASVERSALI	COMUNICARE, ACQUISIRE E INTERPRETARE L'INFORMAZIONE: acquisire e interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti e attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.
DESCRIZIONE SINTETICA	In questa fase gli studenti, un gruppo alla volta, dovranno esporre quanto prodotto nelle Fasi del concorso, mettendo in luce punti di forza e di debolezza del gruppo.
Materiali in INPUT	• Materiale raccolto e prodotto dal gruppo nelle fasi precedenti di lavoro
Prodotti in OUTPUT	
STRUMENTI e INFRASTRUTTURE NECESSARIE	• Dispositivo digitale connesso • Connessione internet (per download materiali e invio prodotti) • Account Google di gruppo
PREREQUISITI TECNICI	Nessuno

ALTRE INIZIATIVE



Salesiani CNOS-FAP ETS · IIS Istituto Italiano della Saldatura · con il patrocinio della Città di Torino · randstad · Salesiani CNOS-FAP Torino Agnelli

IL **CNOS-FAP** E **L'ISTITUTO ITALIANO DELLA SALDATURA**
LA INVITANO A PARTECIPARE ALLA

WELDING JUNIOR CUP 2026

Scintille di Futuro nella Saldocarpenteria 5.0
Tecnologie e Talenti di domani

mercoledì 20 maggio 2026
dalle ore 08.30 alle 13.30

Cnos-Fap Agnelli
Corso Unione Sovietica 312, 10135 Torino (TO)

Una giornata in cui innovazione, giovani talenti e imprese si incontrano per costruire il futuro della saldocarpenteria.

Per partecipare scansiona il **QR CODE**

EL.SA. · KEMPPI · böhler welding by voestalpine · IPG PHOTONICS · centro saldatura · INE Your welding power · CEBORA welding&cutting · LINCOLN ELECTRIC · 3M · ESAB · WECO · WD-40

JUNIOR WELDING CUP | MERCOLEDÌ 20 MAGGIO 2026 | PROGRAMMA DELLA GIORNATA

8:30 **Accoglienza dei partecipanti**

9:00 **Saluti istituzionali - Sessione I Talenti di Domani - Sessione Tecnologica 5.0**

- Saluto di **Don Giuliano Giacomazzi** e **Don Claudio Belfiore:**
  "Il valore della pedagogia del "saper fare" nell'Opera Salesiana"
- Saluto dell'Assessora della **Città di Torino** con delega alle Politiche Giovanili, Attività Educative e Istruzione **Carlotta SALERNO:**
  "Rigenerazione delle Periferie della Città di Torino"
- Presentazione della **Welding Junior Cup 2026**
  "I numeri e l'energia dei giovani talenti in gara"

  a cura di: **Maurizio Todeschini** | Fondazione CNOS FAP Nazionale ETS
  Egidio Birello | Istituto Italiano della Saldatura IIS

Sessione i talenti di domani

- Intervento di **Paolo Passoni** | RANDSTAD :
  "Competenze e Talent Scarcity: il panorama della saldocarpenteria tra Torino e l'Italia"

Sessione Tecnologica 5.0

Interventi di:

- **Alan Avon** | ISTITUTO ITALIANO DI SALDATURA
  "Saldatura 5.0: dall'elettrodo all'intelligenza artificiale"
- **Francesco Poltronieri** | LINCOLN ELECTRIC ITALIA
  "Innovazione e produttività nei processi di saldatura"
- **Stefano Bacci** | CEBORA
  "Nuovi generatori per la saldatura ad arco plasma"
- **Pietro Il Grande** | VOESTALPINE BÖHLER WELDING ITALIA
  "La saldatura e la robotica collaborativa"
- **Ivano Panciatichi** e **Lucia Micheletto** | KEMPPI
  "Weldeye - Sistema software per il controllo da remoto di tutte le operazioni di saldatura"

11:00 **Coffe Break con visita agli Stand e ai laboratori del CFP**

Interventi di:

- **Sara Novaglia** e **Caterina Masina** | 3M
  "Come l'innovazione rivoluziona il mondo della produzione"
- **Duregon Alberto** e **Masini Rossano** | WECO
  "L'evoluzione delle tecnologie di saldatura: innovazione e soluzioni per l'industria di oggi e di domani"
- **Alvise Miotti Bettanini** | INE
  "Il filo non ramato per applicazioni automotive: la sinergia tra consumabili e generatori di saldatura"
- **Mirko Cantatore** | ESAB SALDATURA
  "L'intelligenza Artificiale al servizio della Saldatura"

12:30 **Dimostrazione pratica di saldatura laser**

- **Marco Franzosi** | IPG PHOTONICS (Italy)
  "Nuova frontiera della saldatura laser manuale"

13:00 **Premiazione dei vincitori | Pranzo a Buffet**

Per partecipare scansiona il **QR CODE**

EL.SA. · INE Your welding power · KEMPPI · böhler welding by voestalpine · CEBORA welding&cutting · LINCOLN ELECTRIC · IPG PHOTONICS · centro saldatura · 3M · ESAB · WECO · WD-40

WELDING JUNIOR CUP 2026

Salesiani PER LA FORMAZIONE PROFESSIONALE CNOS-FAP ETS

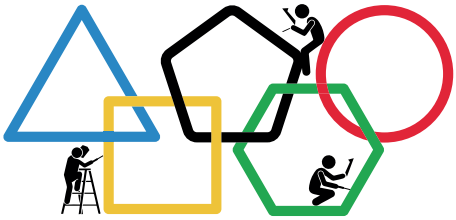
IIS ISTITUTO ITALIANO DELLA SALDATURA

con il patrocinio della CITTÀ DI TORINO

randstad

Salesiani PER LA FORMAZIONE PROFESSIONALE CNOS-FAP TORINO AGNELLI

IL **CNOS-FAP** E **L'ISTITUTO ITALIANO DELLA SALDATURA** ORGANIZZANO LA



WELDING JUNIOR CUP 2026

martedì **19** e mercoledì **20 maggio**

CONCORSO DELLA SALDATURA

CNOS-FAP AGNELLI | Corso Unione Sovietica, 312 | 10135 Torino (TO)

19 martedì **19 maggio**

8:30 - 9:00	**Presentazione della manifestazione**
9:00 - 11:00	**Warm up** - prove libere di saldatura
10:45	**Coffe Break**
11:00 - 12:30	**Realizzazione n. 2 saggi di saldatura** con valutazione della **commissione I.I.S.**
12:30 - 13:30	**Pranzo**
13:30 - 17:00	**Prosecuzione n. 2 saggi di saldatura** con valutazione della **commissione I.I.S**

20 mercoledì **20 maggio**

8:30 - 10:30	**Realizzazione n. 1 saggio di saldatura** con valutazione della **commissione I.I.S.**
10:30	**Coffe Break**
11:00 - 12:00	**Prova scritta** - Questionario tecnologico
12:00	**Partecipazione al Seminario**
12:30	**Dimostrazione** pratica di **saldatura laser**
13:00	**Cerimonia di Premiazione e Buffet**

EL.SA. ELETTRODI SALDATRICI · KEMPPI · böhler welding by voestalpine · IPG PHOTONICS · centro sald TECNOLOGIE DI SALDATURA · INE Your welding power · CEBORA welding&cutting · LINCOLN ELECTRIC · 3M · ESAB · WECO WELD THE WORLD · WD-40

In entrambe le giornate **è gradita la partecipazione** delle **aziende del settore**.

SALDATURA

Welding Junior Cup 2026

Data e sede della Prova

Dal 19 al 20 maggio 2026 presso il CFP Agnelli di Torino.

Prova

Scintille di futuro nella Saldocarpenteria 5.0. Tecnologie e Talenti di domani

Elenco allievi partecipanti

Hanno partecipato all'edizione 2026 della WJC: Fravola Imad e Noto Gabriele del CFP di Bergamo (AFP Patronato San Vincenzo); Giacometti Gabriel e Bonfante Aida della SFP Manfredini di Este; Gioana Riccardo e Sindila Luca del CFP di Torino Agnelli; Colussi Daniel e Zampieri Mattia del CFP Bearzi di Udine; Dusi Michele e Lavarini Giovanni della SFP San Zeno di Verona; AFP Verzuolo Seciu Luca e Cherif Ballo del CFP di Verzuolo (AFP Dronero); Cirdei Petru Alexandru e Vigliola Michele del CFP di Vigliano Biellese.

Vincitori

Miglior Master Welder: Seciu Luca del CFP di Verzuolo (AFP Dronero)
Miglior Welding Technical: Zampieri Mattia del CFP Bearzi di Udine
Miglior Smaw Fillet Welder: Sindila Luca del CFP di Torino Agnelli
Miglior Gmaw Plate Welder: Giacometti Gabriel della SFP Manfredini di Este
Miglior Gtaw Plate Welder: Cirdei Petru Alexandru del CFP di Vigliano Biellese
Premio Speciale Woman: Bonfante Aida della SFP Manfredini di Este


"Per essere preparato domani,
devi fare del tuo meglio oggi"
(H. Jackson Brown Jr.)
WD-40
WELDING
JUNIOR CUP
2026
TORINO AGNELLI
19 - 20 MAGGIO


CNOS-FAP E L'ISTITUTO ITALIANO DELLA SALDATURA ORGANIZZANO LA
WELDING
JUNIOR CUP
2026


CARPE


Salesiani
CNOS-FAP
ESAB


IL MIGLIOR MASTER WELDER E'
SECIU LUCA
del CFP AFP di VERZUOLO
PREMIANO
L'ING. STEFANO MORRA - CEO IIS CERT SRL GRUPPO I.I.S.
IL SIG. PAOLO PASSONI - RANDSTAD
LA SIG.A CATERINA MASINA – 3M
CEBORA
böhler welding


ZAMPIERI MATTIA
del CFP BEARZI di UDINE


GIACOMETTI GABRIEL
del CFP di ESTE
PREMIANO
IL SIG. FABRIZIO CAMPION - AREA MANAGER GRUPPO I.I.S.
LA SIG.A SARA NOVAGLIA – 3M
CEBORA
böhler welding


PREMIANO
IL SIG. EGIDIO BIRELLO - AREA MANAGER GRUPP
GIFT

Junior Welding Cup
Regolamento tecnico

1. Categorie

Ogni candidato dovrà eseguire un saggio per ogni categoria. Le tre categorie previste sono:

- **saldatura con elettrodo rivestito basico su lamiere in acciaio al carbonio a cordone d'angolo** (SMAW plate welder)
- **saldatura TIG di lamiere di acciaio inossidabile austenitico** (GTAW plate welder)
- **saldatura a filo continuo con protezione gassosa di lamiere di acciaio al carbonio** (GMAW plate welder)

2. Tipologie di saggio previsti per ogni categoria

Per ogni categoria, il candidato deve eseguire un saggio, secondo quanto riportato in Tabella 1.

	Saggio
SMAW fillet welder	111 P FW FM1 B s12 PB ml
GTAW plate welder	141 P BW FM5 S s2 PA ss nb
GMAW plate welder	135-D P BW FM1 S t12 PF ss nb

Tabella 1

3. Valutazione e classificazione dei saggi

3.1 Esame pratico

Ogni saggio sarà sottoposto ad esame visivo e dimensionale ed alle imperfezioni rilevate sarà associato un punteggio, in relazione ai singoli punti di verifica previsti (codificati secondo UNI EN ISO 6520-1), in accordo alla seguente Tabella 2.

Categoria	**Saggio**	**504**	**514 (511)**	**501**	**4021 (515)**	**503 (512)**	**Punteggio**
SMAW fillet welder	111 P FW FM1 B s12 PB ml	-	10	10	-	10	30
GTAW plate welder	141 P BW FM5 S s2 PA ss nb	10	10	10	10	-	40
GMAW plate welder	135-D P BW FM1 S t12 PF ss nb	10	10	10	10	-	40
Esame teorico	Domande di base e sui processi di saldatura tipo 111, 135 e 141						20
						Totale	130
Fattore di correzione	**0,77**						
						Risultato	100

Tabella 2

Per ogni tipo di imperfezione da verificare, il punteggio massimo (pari a 10) sarà assegnato in caso l'imperfezione relativa sia completamente assente. Diversamente, saranno attribuiti punteggi a scalare, secondo i criteri descritti nella successiva Tabella 3 ed ALLEGATI "A" e "B"

Punteggio	Criterio di valutazione
10	Imperfezione assente
9	Imperfezione non significativa, presenti in forma localizzata Quando applicabile, classificabile al livello B secondo UNI EN ISO 5817
7	Imperfezione significativa, presente in forma localizzata Quando applicabile, classificabile al livello C secondo UNI EN ISO 5817
5	Imperfezione significativa presente in forma continua Quando applicabile, classificabile al livello D secondo UNI EN ISO 5817
0	Imperfezione non classificabile secondo UNI EN ISO 5817

Tabella 3

La valutazione dei saggi saldati dovrà essere riportata nel verbale della prova di qualificazione per ognuno dei partecipanti. Il verbale è disponibile come ALLEGATO 1

3.2 Esame teorico

Per ogni risposta corretta sarà assegnato un punto per un massimo di 20 punti (20 domande). Ogni domanda ha quattro risposte. Solo una risposta è quella giusta.

3.3 Criteri di valutazione/premiazione

Verranno premiati i seguenti partecipanti con il criterio di seguito riportato:
• nr. 1 vincitore assoluto della manifestazione MASTER WELDER. Vincerà colui che realizza il maggior punteggio dato dalla somma della valutazione delle tre prove pratiche (sui tre processi di saldatura) e dell'esame teorico.
• nr 3 vincitori, escluso il primo classificato. Vinceranno i migliori partecipanti per ciascuno dei tre processi di saldatura. Ovvero coloro che realizzano il maggior punteggio sul singolo processo.
• nr 1 vincitore come miglior tecnologo. Vincerà colui che realizza il maggior punteggio nell'esame teorico

ALLEGATO 1

Verbale della prova di qualificazione

Categoria	Saggio	504	514 (511)	501	4021 (515)	503 (512)	Punteggio
SMAW fillet welder	111 P FW FM1 B s12 PB ml	----			----		
GTAW plate welder	141 P BW FM5 S s2 PA ss nb					----	
GMAW plate welder	135-D P BW FM1 S t12 PF ss nb					----	
Esame Teorico	Domande di base e sui processi di saldatura tipo 111, 135 e 141						
						Totale	
	Fattore di correzione					**0,77**	
						Risultato	

Nome …… Cognome ……

Data …….. Centro di formazione..…… ……..

La Commissione di valutazione ……

ALLEGATO “A”

SMAW

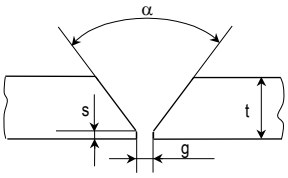
Tipo di imperfezione	Imperfezione assente secondo ISO5817	Imperfezione non significativa, presente in forma localizzata livello B secondo ISO5817	Imperfezione significativa, presente in forma localizzata livello C secondo ISO5817	Imperfezione significativa, presente in forma continua livello D secondo ISO5817	Imperfezione non classificabile secondo ISO5817
Punteggio assegnato	**10**	**9**	**7**	**5**	**0**
514 regolarità di maglia	**esente da difetti e superfice regolare.** assenza di spruzzi, colpi d’arco, pori e	**Come nella valutazione con punteggio 10 con imperfezioni non significative,** es. lieve variazione della larghezza del cordone.	**Come nella valutazione con punteggio 9 con imperfezioni significative,** es. irregolarità di maglia, larghezza del cordone variabile, spruzzi, pori, e	**Come nella valutazione con punteggio 7 con imperfezioni di dimensione significativamente maggiore rispetto alla valutazione con punteggio superiore** es. superficie irregolare, larghezza del cordone variabile, spruzzi, colpi d’arco, pori, incisioni tra le passate e	**presenza di molti difetti e superfice completamente irreregolare.**
501 incisione marginale	**non ammessa**	**h ≤ 0,5mm** **lunghezza <25mm**	**0,6 ≤ h ≤ 1,0mm** **lunghezza <25mm**	**0,6 ≤ h ≤ 1,0mm** **lunghezza >25mm**	**h > 1,0mm** **su tutta la lunghezza**
503 (512) eccessiva convessità (asimmetria) ml = a7mm	**h ≤ 1,0mm**	**1,1 ≤ h ≥ 1,5mm**	**1,6 ≤ h ≥ 2,0mm**	**2,1 ≤ h ≥ 3,0mm**	**h > 3,0mm**

GTAW - GMAW

Tipo di imperfezione	Imperfezione assente secondo ISO5817	Imperfezione non significativa, presente in forma localizzata livello B secondo ISO5817	Imperfezione significativa, presente in forma localizzata livello C secondo ISO5817	Imperfezione significativa, presente in forma continua livello D secondo ISO5817	Imperfezione non classificabile secondo ISO5817
Punteggio assegnato	**10**	**9**	**7**	**5**	**0**
504 eccesso di penetrazione b=4mm	**0,0 ≤ h ≥ 1,0mm**	**1,1 ≤ h ≥ 1,5mm**	**1,6 ≤ h ≥ 2,5mm**	**2,5 ≤ h ≥ 3,0mm**	**h > 3,0mm**
514 (511) regolarità di maglia (mancanza di riempimento)	**esente da difetti e superfice regolare.** assenza di spruzzi, colpi d'arco, pori e **riempimento incompleto non ammesso.**	**Come nella valutazione con punteggio 10 con imperfezioni non significative,** es. lieve variazione della larghezza del cordone. **riempimento incompleto h ≤ 0,5mm**	**Come nella valutazione con punteggio 9 con imperfezioni significative,** es. irregolarità di maglia, larghezza del cordone variabile, spruzzi, pori, e **riempimento incompleto 0,6 ≤ h ≤ 1,0mm**	**Come nella valutazione con punteggio 7 con imperfezioni di dimensione significativamente maggiore rispetto alla valutazione con punteggio superiore** es. superficie irregolare, larghezza del cordone variabile, spruzzi, colpi d'arco, pori, incisioni tra le passate e **riempimento incompleto 0,6 ≤ h ≤ 1,0mm**	**presenza di molti difetti e superfice completamente irreregolare.**
501 incisione marginale	**non ammessa**	**h ≤ 0,5mm lunghezza <25mm**	**0,6 ≤ h ≤ 1,0mm lunghezza <25mm**	**0,6 ≤ h ≤ 1,0mm lunghezza >25mm**	**h > 1,0mm su tutta la lunghezza**
4021 (515) mancanza di penetrazione al vertice (concavità al vertice)	**non ammessa**	**h ≤ 0,5mm lunghezza <25mm**	**0,6 ≤ h ≤ 1,0mm lunghezza <25mm**	**1,1 ≤ h ≤ 1,5mm lunghezza >25mm**	**h > 1,5mm lunghezza >25mm**

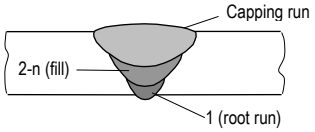
ISTITUTO ITALIANO DELLA SALDATURA	**Junior Welding Cup** Welding Procedure Specification according to EN ISO 15609-1 **WPS n. GMAW plate welder**	**Istituto Italiano della Saldatura** **II Gruppo**

Base material ***Materiale base***		**EN 10025-2 S275JR**
Joint type ***Tipo giunto***		**Butt Weld** / ***Testa a Testa***
Sequence of passes ***Sequenza delle passate***		**See design**
Welding process ***Procedimento di saldatura***		**135 – GMAW** ***(Filo continuo)***
Welding position ***Posizione di saldatura***		**PF**
Filler metal ***Materiale d'apporto***	*Specification* *Specifica*	**EN ISO 14341-A**
	Classification *Classificazione*	**G3Si1**
	Dimension *Dimensione*	**Ø 1,2**
Gas shielding ***Proteziione***	*Composition* *Composizione*	**ISO 14175 – M21**
	Flow rate *Portata*	**15-20 l/min**



α: ≈60° - g: 2-3 mm / s: 0-1 mm
t: 12mm

JOINT DESIGN



WELDING SEQUENCE

Method of preparation ***Preparazione dei lembi***	Machine tool *Macchina utensile*	***Preheat*** ***Preriscaldo***	Room temp. *Temp. ambiente*
Initial and interpass cleaning ***Pulizia iniziale e tra le passate***	Grinding and brushing *Molatura e spazzolatura*	***Interpass temperature*** ***Temperatura di interpass***	250 C°max
Non destructive examination ***Controlli non distruttivi***	Visual test 100%	***Preheat maintenance*** ***Post riscaldo***	None *Nessuno*
Distance contact tube work piece *Distanza libera del filo*	--	***Post weld heat treatment*** ***Trattamento termico dopo sald.***	None *Nessuno*
Welding technique ***Tecnica di saldatura***	String Beads *Cordoni stretti*	***Orifice gas size*** *Diametro ugello*	16/18mm
	--	***Torche angle direction of welding*** *Angolo e direziione torcia*	--

WORKING PARAMETERS

PASSES	*PROCESS*	*FILLER METAL*		*CURRENT*		*VOLTAGE*	*SPEED*	*NOTES*
		Spec.	Size (mm)	Type and polarity	[A]	[V]	mm/min	
1^ (root run)	135	G3Si1	1,2	DCEP	110÷140	17÷21	--	
2^-n (fill)	135	G3Si1	1,2	DCEP	120÷150	18÷21	--	
Capping run	135	G3Si1	1,2	DCEP	135÷165	18÷22	--	

Redattore: Avon Alan		**DATE: 27 marzo 2025**

Junior Welding Cup

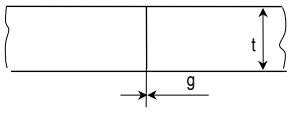
Welding Procedure Specification according to EN ISO 15609-1

WPS n. GTAW plate welder

ISTITUTO ITALIANO DELLA SALDATURA

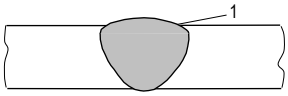
Istituto Italiano della Saldatura
Il Gruppo

Base material *Materiale base*		**ASTM A 312 TP 304/316**
Joint type *Tipo giunto*		**Butt Weld** / ***Testa a Testa***
Sequence of passes *Sequenza delle passate*		**See design**
Welding process *Procedimento di saldatura*		**141 – GTAW** ***(TIG)***
Welding position *Posizione di saldatura*		**PA**
Filler metal *Materiale d'apporto*	*Specification* *Specifica*	**AWS A5.4**
	Classification *Classificazione*	**ER 304L/316L**
	Dimension *Dimensione*	**Ø 2,4**
Gas shielding *Protezione*	*Composition* *Composizione*	**ISO 14175 – I1 (Ar)**
Gas shielding *Protezione*	*Flow rate* *Portata*	**10-12 l/min**
Backing gas *Protezione al rovescio*	*Composition* *Composizione*	**ISO 14175 – I1 (Ar)**
Backing gas *Protezione al rovescio*	*Flow rate* *Portata*	**8-10 l/min**



g: 0-1 mm
t: 2mm

JOINT DESIGN



WELDING SEQUENCE

Method of preparation ***Preparazione dei lembi***	Machine tool *Macchina utensile*	***Preheat*** ***Preriscaldo***	Room temp. *Temp. ambiente*
Initial and interpass cleaning ***Pulizia iniziale e tra le passate***	Grinding and brushing *Molatura e spazzolatura*	***Interpass temperature*** ***Temperatura di interpass***	None *Nessuna*
Non destructive examination ***Controlli non distruttivi***	Visual test 100%	***Preheat maintenance*** ***Post riscaldo***	None *Nessuna*
Distance contact tube work piece *Distanza libera del filo*	--	***Post weld heat treatment*** ***Trattamento termico dopo sald.***	None *Nessuna*
Welding technique ***Tecnica di saldatura***	String beads *Cordoni strettii*	***Orifice gas size*** *Diametro ugello*	10 mm
	--	***Torche angle direction of welding*** *Angolo e direziione torcia*	--

WORKING PARAMETERS

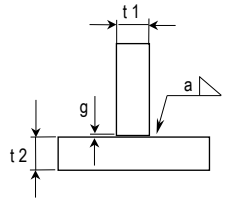
PASSES	*PROCESS*	*FILLER METAL*		*CURRENT*		*VOLTAGE*	*SPEED*	*NOTES*
		Spec.	Size (mm)	Type and polarity	[A]	[V]	mm/min	
1^	141	304/316L	2,4	DCEP	60÷80	10÷12	--	

Redattore: Avon Alan

DATE: 27 marzo 2025

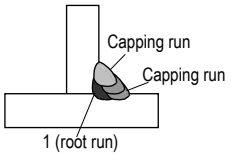
ISTITUTO ITALIANO DELLA SALDATURA	**Junior Welding Cup** Welding Procedure Specification according to EN ISO 15609-1 **WPS n. SMAW plate welder (rev.01)**	**Istituto Italiano della Saldatura** **Il Gruppo**

Base material ***Materiale base***		**EN 10025-2 S275JR**
Joint type ***Tipo giunto***		**Fillet Weld** / ***Cordone d'angolo***
Sequence of passes ***Sequenza delle passate***		**See design**
Welding process ***Procedimento di saldatura***		**111 – SMAW** ***(Elettrodo Rivestito)***
Welding position ***Posizione di saldatura***		**PB**
Filler metal ***Materiale d'apporto***	*Specification* *Specifica*	**EN ISO 2560-A**
	Classification *Classificazione*	**E 42 5 B 32 H5**
	Dimension *Dimensione*	**Ø 2,5 or 3,2 (a scelta)**
Gas shielding ***Proteziione***	*Composition* *Composizione*	**N.A.**
	Flow rate *Portata*	**N.A.**



g: 0-0,5mm – a: 7mm
t1=t2: 12mm

JOINT DESIGN



WELDING SEQUENCE

Method of preparation ***Preparazione dei lembi***	Machine tool *Macchina utensile*	***Preheat*** ***Preriscaldo***	Room temp. *Temp. ambiente*
Initial and interpass cleaning ***Pulizia iniziale e tra le passate***	Grinding and brushing *Molatura e spazzolatura*	***Interpass temperature*** ***Temperatura di interpass***	250 C° MAX
Non destructive examination ***Controlli non distruttivi***	Visual test 100%	***Preheat maintenance*** ***Post riscaldo***	None *Nessuna*
Distance contact tube work piece *Distanza libera del filo*	--	***Post weld heat treatment*** ***Trattamento termico dopo sald.***	None *Nessuna*
Welding technique ***Tecnica di saldatura***	String Beads *Cordoni stretti*	***Orifice gas size*** *Diametro ugello*	NA
	--	***Torche angle direction of welding*** *Angolo e direziione torcia*	--

WORKING PARAMETERS

PASSES	*PROCESS*	*FILLER METAL*		*CURRENT*		*VOLTAGE*	*SPEED*	*NOTES*
		Spec.	Size (mm)	Type and polarity	[A]	[V]	mm/min	
1^ (root run)	111 - B	E 42 5 B 32 H5	2,5 (or 3,2)	DCEP	80÷90 (or 110-120)	22÷24	--	
Capping runs	111 - B	E 42 5 B 32 H5	2,5 (or 3,2)	DCEP	80÷90 (or 110-120)	22÷24	--	

Redattore: Avon Alan		**DATE: 27 marzo 2025**

Junior Welding Cup
Prova teorica

1. Scopo

Il presente documento riporta l'elenco delle domande a cui rispondere per completare la prova teorica della Junior Welding Cup

2. Elenco domande

N	Domanda	Item	
1	Per innescare l'arco elettrico, all'inizio di ogni operazione di saldatura, occorre: a) effettuare l'innesco in materiale base b) effettuare l'innesco evitando di lasciare difetti nel materiale c) effettuare l'innesco all'interno del cianfrino d) non esistono indicazioni particolari a riguardo		
2	Con quali processi è generalmente utilizzata la corrente continua polarità inversa a) Filo continuo MIG/MAG b) Elettrodo rivestito basico c) TIG d) Entrambe a) e b)		
3	Cosa si intende per "zona termicamente alterata" di un giunto saldato a) Un difetto di saldatura b) La parte di materiale base vicino alla zona fusa che ha subito alterazioni (ad es. per le caratteristiche meccaniche) c) La zona termicamente alterata non ha niente a che fare con il giunto saldato d) Nessuna delle precedenti		
4	Quale dei seguenti difetti è in generale da considerarsi più grave in un giunto saldato a T con cordoni d'angolo a) Mancanza di fusione al vertice b) Porosità c) Incollatura d) Entrambe la a) e la c)		
5	Che cosa si intende per apporto termico specifico (Q): a) è la potenza indicata sulla saldatrice b) è la quantità di calore fornita per unità di lunghezza del giunto c) è la massima temperatura raggiunta nel giunto d) è la quantità di materiale d'apporto depositato nell'unità di tempo		

6	Quando si usano elettrodi basici occorre, generalmente, impiegare:: a) corrente continua, polarità diretta b) corrente alternata c) corrente continua o alternata, indifferentemente d) corrente continua, polarità inversa		
7.	Durante la fase finale di asportazione della scoria occorre: a) attendere il completo raffreddamento del giunto b) raffreddare il giunto con aria compressa c) proteggere gli occhi con appositi dispositivi d) nessuna delle precedenti		
8.	In genere, quando si usano elettrodi basici estratti da una confezione già aperta: a) occorre trattarli in appositi forni secondo le prescrizioni del produttore, in genere mai oltre i 400÷420°C b) occorre impiegarli con correnti maggiori, per eliminare l'umidità c) occorre trattarli in appositi forni sempre ad almeno 420°C d) non occorre prendere particolari provvedimenti		
9.	Quali possono essere intervalli di riferimento dei parametri corretti per la saldatura ad elettrodo rivestito basico con elettrodo di diametro 3,25 a) V= 18÷24 volts; I=80÷150 ampere, v=100÷150 mm/min b) V= 28÷32 volts; I=80÷150 ampere, v=100÷150 mm/min c) V= 28÷32 volts; I=200÷250 ampere, v=100÷150 mm/min d) V= 28÷32 volts; I=200÷250 ampere, v=300÷350 mm/min		
10.	Generalmente, nel processo MAG (135), la regolazione dell'intensità di corrente si effettua agendo: a) sull'apposito comando b) sul valore della tensione c) sulla velocità di avanzamento della torcia d) sulla velocità di avanzamento del filo		
11.	La tecnica spray-arc, rispetto a quella short.arc, presenta tra l'altro: a) minori apporti termici specifici b) maggiori valori di tensione ed intensità di corrente c) maggiori valori delle portate di gas di protezione d) migliore protezione gassosa del cordone		

12.	Una miscela gassosa di protezione composta per il 98 % di argo e per il 2 % di anidride carbonica determina un'atmosfera d'arco elettrico di tipo: a) inerte b) attivo c) dipende dalla norma di riferimento d) nessuna delle precedenti		
13.	Quale può essere un tipico valore della tensione (voltaggio) per la saldatura a filo pieno su acciai al C con trasferimento short-arc? a) 27 – 33 V b) 17 - 23 V c) 50 – 70 V d) 45 – 50 V		

14.	I gas normalmente utilizzati per la saldatura TIG (puri o sotto forma di miscele) sono: a) Argo, elio e loro miscele b) argo, elio, loro miscele e a volte ossigeno in basse percentuali, per la saldatura degli acciai inossidabili c) argo ed elio d) nessuna delle precedenti		
15.	Utilizzando l'argo quale gas protettivo per la saldatura TIG: a) l'arco risulta più stabile ma meno caldo rispetto alla protezione in elio b) sono necessarie portate superiori rispetto alla protezione in elio c) si ottiene una maggiore produttività d) l'arco risulta meno stabile ma più caldo rispetto alla protezione in elio		
16.	Uno dei possibili difetti di saldature eseguite con il processo TIG sono le inclusioni di tungsteno. Con quale metodi di controllo sono particolarmente visibili tali difetti? a) liquidi penetranti b) magnetoscopia c) ultrasuoni d) radiografico		
17.	Gli angoli di apertura del cianfrino impiegati per la saldatura TIG: a) sono generalmente di 60° (75° nel caso dei tubi), con possibilità di usare valori maggiori se il cappuccio della torcia risulta particolarmente ingombrante b) sono generalmente uguali a circa 60° c) sono generalmente di 75° (60° nel caso dei tubi) d) nessuna delle precedenti		

18.	Utilizzando un elettrodo di tungsteno puro per saldatura TIG di diametro 1,6 mm su acciaio bassolegato, in CCPD, l'intensità di corrente può variare generalmente tra: a) 250 – 300 A b) 10 – 20 A c) 60 – 150 A d) 120 – 200 A		
19.	Quale tra i seguenti è l'elemento chimico che principalmente conferisce agli acciai inossidabile la resistenza alla corrosione atmosferica: a) Il Nichel b) Il Cromo c) Il Carbonio d) Il Ferro		
20.	Nella saldatura degli acciai inossidabili per eseguire operazioni di preparazione dei lembi, molatura, solcatura è possibile utilizzare gli stessi utensili già utilizzati per acciai al carbonio a) Si b) No c) Si solo con acciai inossidabili austenitici d) Si purché durante la saldatura si riporti a fusione tutta la zona interessata dalla lavorazione		

INDICE

Sommario 3

Presentazione 5

Introduzione. Il Capolavoro tra passato e futuro 7

1. Le origini dell'iniziativa 7
2. L'Esposizione dei Capolavori 10
3. Obiettivi generali per la Fondazione CNOS-FAP ETS 12
4. Il coinvolgimento progressivo delle imprese 13
5. Evento lancio Esposizione Nazionale dei Capolavori dei Settori Professionali edizione 2026 13
6. Edizione 2026 - Esposizione dei Capolavori concordati con le imprese 18
7. La metodologia. Senso generale della prova 18
8. Struttura della prova 19
9. Il regolamento dell'edizione 2026 23
10. Il nuovo logo 25

I Settori professionali e le Aree di interesse culturale coinvolti nell'Esposizione Nazionale dei Capolavori edizione 2026 27

1. Settore Automotive. Scheda di presentazione 29
2. Settore Benessere. Scheda di presentazione 31
3. Settore Elettrico. Scheda di presentazione 33
4. Settore Energia. Scheda di presentazione 35
5. Settore Grafico. Scheda di presentazione 37
6. Settore Logistica. Scheda di presentazione 38
7. Settore Meccanica Industriale. Scheda di presentazione 39
8. Settore Ristorazione. Scheda di presentazione 41
9. Aree Trasversali (Scientifico-Matematica, Digitale, Cultura Italiana e Inglese). Scheda di presentazione 43

Documentazione tecnica delle prove 45

Settore Automotive 47
1. Descrizione della prova 49
2. Prova motore 49
3. Prova di Diagnosi 49
4. Prova gommista 51
5. Questionario 52

Settore Benessere 63
1. Prova Settore Benessere: "Le figure iconiche nel mondo del Villain dei cartoni animati" 64
2. Linee guida per la preparazione della "Prova SAL" 67

Settore Elettrico 69
1. Prova di disegno elettrico 71

2. Prova di programmazione: nastro trasportatore 71
3. Prova di cablaggio e collaudo: nastro trasportatore 73
4. Schema di impianto cablato 75
5. Prova di ricerca guasti 92
Settori Energia ed Elettrico Domotico 103
1. Descrizione della prova 104
2. Fase 1. Prova teorica Termo-idraulici: quiz tecnico-scientifico 105
3. Tecniche frigorifere 119
4. Prova CAD. Progettazione e rappresentazione della centrale termica 125
5. Fase teorica 2. Prova teorica Elettrico domotico 129
6. Prova Cablaggio Elettrico Domotico 132
7. Prova operativa 141
8. Prova fissaggio 148
Settore Grafico 153
1. Prova Settore Grafico 155
Settore Logistica 157
1. Il Capolavoro: "Una supply chain sportiva" 159
Settore Meccanica Industriale 163
1. La prova del Settore Meccanica Industriale 165
2. Il Capolavoro dell'edizione 2026: CNC Micro Lathe 167
3. Questionario disegno meccanico 177
Settore Ristorazione 183
1. Prova teorica 184
2. Prova a squadre: buffet 191
3. Prova SAL 191
4. Prova individuale. "Viaggio alla scoperta delle risorse enogastronomiche e dei piatti tipici della Via Flaminia" 191
Aree Trasversali 193
1. Conferenza stampa di squadra 195
2. Venezia che non appare 196
3. Venezia che appare 197
4. Rielaborazione materiale raccolto e creazione mini guida digitale 199
5. È fatta! *And now introduce your "Venice unlocked"* 201

Altre iniziative 203
Welding Junior Cup 2026 205
Welding Junior Cup. Regolamento tecnico 209
Allegato 1. Verbale della prova di qualificazione 211
Allegato "A". 212
Prova teorica 217

Tipografia Giammarioli snc
Via Enrico Fermi 8/10 - 00044 Frascati (Roma)
Tel. 06.942.03.10 - www@tipografiagiammarioli.com
Ottobre 2026