



Il Concorso Nazionale dei Capolavori dei settori professionali. Edizione 2016

A cura del

CNOS-FAP

Anno 2016

PRESENTAZIONE

Da un decennio ormai la Sede Nazionale ha messo in campo un'iniziativa denominata "*Concorso Nazionale dei Capolavori dei settori professionali*", una proposta che coinvolge, in forma anche ludica, l'allievo, il CFP e la Federazione CNOS-FAP nella didattica per competenze che è un orientamento generale europeo e italiano ma che, di fatto, rappresenta ancora più una sfida che una prassi consolidata e condivisa da tutti.

Il "Capolavoro" proposto agli allievi e ai CFP della Federazione si colloca nel solco della tradizione salesiana, rivelandosi contemporaneamente uno strumento di apprendimento e una prova mediante la quale l'allievo dimostra di possedere le competenze necessarie a fronteggiare i compiti e i problemi propri dell'ambito su cui si è formato, così da meritare la qualifica professionale prevista.

Inoltre il Concorso si sta rivelando un ambiente più ampio, in cui entrano in gioco come attori importanti le Imprese leader del settore professionale di riferimento: in tal modo questo evento viene ad acquisire un valore ancor più significativo per il mondo del lavoro che l'allievo potrà spendere lungo tutto il suo percorso formativo e professionale.

Il presente volume ha l'obiettivo di documentare un'esperienza che è giunta ormai alla decima edizione e vuole metterne in risalto i punti di forza sia dal lato metodologico che contenutistico.

Con l'occasione il CNOS-FAP ringrazia quanti concorrono, ogni anno, alla organizzazione dell'iniziativa: l'équipe della Sede Nazionale, 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 apportando il loro contributo.

La Sede Nazionale si augura che la socializzazione di questa iniziativa possa costituire un'occasione preziosa di condivisione e di 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.

La Sede Nazionale del CNOS-FAP

INTRODUZIONE: Il “Capolavoro” tra “passato” e “futuro”

1. Il “Capolavoro” nella storia salesiana

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) della Federazione CNOS-FAP, percorsi formativi sperimentali di durata triennale nei settori della meccanica industriale, dell’auto, dell’elettricità e dell’elettronica, della grafica.

L’iniziativa, denominata “*Concorso nazionale dei capolavori dei settori professionali*”, è stata promossa dalla Sede Nazionale e, dati gli aspetti positivi emersi, conta di proseguire negli anni futuri. Alla definizione del capolavoro da realizzare hanno concorso formatori della Federazione e tecnici delle imprese del settore.

L’iniziativa si propone di raggiungere almeno tre obiettivi. Il progetto mira, innanzitutto, a stimolare gli allievi dei CFP della Federazione 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 della Federazione 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 José 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'alternargli 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:

- “pregevolissimi” lavori delle scuole dei falegnami ed ebanisti (Torino - Valdocco, Liegi, Milano, San Benigno, Sampierdarena);
- “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;
- “artistiche produzioni ceramiche” dell’Istituto S. Ambrogio di Milano;
- “lavori svariati, semplici ed eleganti” di molte scuole di Calzoleria e Sartoria;
- “documenti e saggi didattici riguardanti la cultura professionale”;
- didattica agraria dell’Istituto S. Benedetto di Parma;
- “l’atlante didattico-professionale di Liegi”;
- “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'Eccellenza¹.

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. I Concorsi dei capolavori

Il “Concorso 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: in primo luogo essa è orientata a riprendere una pratica storica dell'esperienza formativa Salesiana, almeno dalle origini², con lo scopo di trarre dal passato cose buone in grado di dare un rilancio all'attuale stagione della FP; in secondo luogo con l'intento di 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 il concorso nazionale un recupero storico che acquisisce una

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.

particolare importanza poiché consente di approfondire tre aspetti decisivi dell'approccio formativo Salesiano:

- 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 Federazione CNOS-FAP;
- consolidare il rapporto locale e nazionale della Federazione 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 politecnica³. 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 settore⁴.

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;

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>

- 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.

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 benessere 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.

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

3. Caratteristiche dell'edizione 2016

Nell'anno 2016 il concorso si è svolto in varie sedi:

SETTORI PROFESSIONALI

- Settore Automotive: 10-13 maggio 2016 CFP Roma T. Gerini
- Settore Elettrico-Elettronico (due sottogruppi): 2-6 maggio 2016 CFP Torino Valdocco
- Settore Energia: 10-13 maggio 2016 CFP Genova Sampierdarena
- Settore Grafico: 19-22 aprile 2016 CFP Venezia Mestre
- Settore Meccanico: 2-6 maggio 2016 CFP Torino Agnelli
- Settore Turistico/Alberghiero: 10-13 maggio 2016 CFP Savigliano

AREE PROFESSIONALI

- Area Cultura e Inglese: 19-22 aprile 2016 CFP Verona San Zeno
- Area Informatica/Didattica Digitale: 2-6 maggio 2016 CFP Torino Rebaudengo
- Area Scientifica: 19-22 aprile 2016 CFP Verona San Zeno

4. Il Regolamento dell'edizione 2016

A seguito della prima esperienza, è stata definita una sessione successiva del Concorso nazionale di cui si propone il regolamento basato su una metodologia unitaria, centrata sull'approccio dell'unità di apprendimento.

a) *Finalità*

Con la promozione della presente iniziativa la Federazione CNOS-FAP 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.

b) *Settori professionali della Federazione CNOS-FAP e imprese*

La Sede Nazionale e i Segretari nazionali dei Settori Professionali si impegnano a svolgere il “Concorso” in collaborazione con le imprese del settore di riferimento.

Ogni azienda può scegliere proprie modalità per “sostenere” l'iniziativa: può designare un tecnico a far parte della Commissione Esaminatrice; può offrire ai gio-

vani che partecipano al Concorso kit didattici o tecnologici; può sostenere il Concorso con denaro. Eventuali forme di sponsorizzazione in denaro a sostegno del “Concorso” saranno gestite dalla Sede Nazionale d’intesa con i Segretari Nazionali dei Settori Professionali.

c) *Destinatari*

Possono partecipare al “Concorso” gli allievi dell’ultimo anno dei percorsi formativi di qualifica professionale, salvo situazioni diverse concordate con la Sede Nazionale.

I Segretari e la Sede Nazionale convengono che, per l’anno 2016, il numero massimo dei partecipanti per settore è di 20 allievi. Il numero massimo degli accompagnatori è concordato con la Sede Nazionale.

d) *Settori professionali coinvolti*

Aderiscono al Concorso i seguenti Settori professionali:

- il Settore automotive (un allievo per ogni CFP dove è attivo il Settore);
- il Settore elettrico/elettronico (un allievo per ogni CFP dove è attivo il Settore);
- il Settore energia (un allievo per ogni CFP dove è attivo il Settore);
- il Settore grafico/multimediale (due allievi per ogni CFP dove è attivo il Settore);
- il Settore meccanico (un allievo per ogni CFP dove è attivo il Settore);
- il Settore turistico/alberghiero (due allievi per ogni CFP dove è attivo il Settore).

Aderiscono al Concorso le seguenti Aree:

- l’Area culturale (un allievo per ogni CFP);
- l’Area informatica/didattica digitale (un allievo per ogni CFP);
- l’Area matematico/scientifica (un allievo per ogni CFP).

e) *Organizzazione*

La Sede Nazionale:

- concorda con i Segretari Nazionali dei Settori Professionali/ Aree Professionali la data, la sede e lo svolgimento del Concorso;
- comunica la data e la sede di svolgimento della prova a tutti i CFP della Federazione per facilitare la partecipazione;
- mantiene il dialogo con le Sedi ospitanti;
- rimborsa le spese di viaggio nel rispetto delle norme stabilite.

f) *Preparazione, svolgimento e valutazione del “Capolavoro”*

I Segretari, d’intesa con la Sede Nazionale, costituiscono 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 dalla Sede Nazionale;
- un formatore della Federazione CNOS-FAP.

g) *Classificazioni e certificazioni*

Si assumono le seguenti classificazioni:

- 1° classificato
- 2° classificato
- 3° classificato

Al 1°, al 2° e al 3° classificato la Sede Nazionale consegnerà un attestato. L'azienda potrà rilasciare anche un attestato che certifica le competenze acquisite.

A tutti i partecipanti la Sede Nazionale rilascerà un attestato di partecipazione.

Le aziende sponsor possono concorrere con altre modalità (es. premi).

Eventuali borse di studio per gli allievi vincitori saranno programmate previa verifica tra la Sede Nazionale, i Segretari Nazionali e il Consiglio Direttivo della onlus "Salesiani per il lavoro".

h) *Concorso delle spese*

Il CFP e/o l'opera salesiana di appartenenza provvede/ono a sostenere economicamente le spese di vitto e alloggio degli allievi partecipanti al "Concorso".

Alle spese di viaggio concorre la Sede Nazionale secondo modalità debitamente comunicate. Altre spese di viaggio saranno oggetto di accordo tra Sede Nazionale e sede ospitante.

i) *Divulgazione del Concorso*

La divulgazione del Concorso avviene a più livelli.

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

La Sede Nazionale, da parte sua, si impegna a:

- documentare la prova professionale;
- divulgare l'elenco dei partecipanti e dei vincitori del Concorso attraverso i mezzi propri della Federazione: Rivista "Rassegna CNOS", Notiziario on-line, il sito www.cnos-fap.it, il catalogo dell'attività formativa e una pubblicazione specifica, ecc.;

j) *Coordinamento e riferimenti presso la Sede Nazionale*

Per l'organizzazione delle attività i Segretari Nazionali fanno riferimento al Direttore Nazionale dell'Offerta Formativa.

5. La metodologia del 2016

5.1 *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.

5.2 *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 costituire oggetto di una valutazione più autentica" (CIOFS/FP - CNOS-FAP, 2008, 62).

Gli strumenti necessari per la costruzione della prova sono tre:

- a) progetto
- b) griglia di valutazione
- c) consegna agli allievi.

a) *Il progetto*

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

OGGETTO	Si specifica il titolo della prova	
PRODOTTI	Si prevedono due tipologie di output: – il <i>Prodotto professionale</i> inteso in senso proprio ovvero come “capolavoro” di cui vengono precisate le caratteristiche; – la <i>Relazione</i> 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.	
COMPETENZE MIRATE	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.	
CONTRIBUTO DELL’AREA PROFESSIONALE, DEGLI ASSI CULTURALI E DELL’AREA DI CITTADINANZA	Indicare quali sono i contributi (degli assi culturali, dell’area professionale, dell’area di cittadinanza) sotto forma di abilità/capacità e conoscenze mirate	
	ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
	Area professionale	
	Assi culturali (linguaggi, matematica, scientifico tecnologico, storico sociale)	
	Area di cittadinanza	
TEMPI	Indicare la durata della prova compresa l’elaborazione della relazione	
VALUTAZIONE E COLLOCAZIONE DEGLI ESITI	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.	

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	<input type="text"/>
	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	

Segue

Segue

Completezza	1-2	Il prodotto è gravemente incompleto	<input type="checkbox"/>
	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	<input type="checkbox"/>
	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 è più ampio rispetto a quanto indicato e l'allievo ha disperso il tempo a disposizione	<input type="checkbox"/>
	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 è 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	<input type="checkbox"/>
	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	<input type="checkbox"/>
	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	<input type="checkbox"/>
	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	
Superamento delle crisi	1-2	L'allievo di fronte alle crisi si demoralizza e non procede oltre	<input type="checkbox"/>
	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	

Segue

Segue

Capacità comunicative ed espressive	1-2	L'allievo è gravemente impacciato nella comunicazione	<input type="checkbox"/>
	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	<input type="checkbox"/>
	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	<input type="checkbox"/>
	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	<input type="checkbox"/>
	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	<input type="checkbox"/>
	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	
Creatività	1-2	L'allievo non esprime nel processo di lavoro alcun elemento di creatività	<input type="checkbox"/>
	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 di creatività	
Autovalutazione	1-2	L'allievo non procede ad alcuna valutazione del suo lavoro	<input type="checkbox"/>
	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.

I settori professionali e le aree di interesse culturale coinvolti nel Concorso 2016

Il Concorso dei Capolavori del 2016 ha coinvolto *sette settori professionali* (automotive; elettrico ed elettronico; energia; grafico; meccanica industriale; turistico alberghiero; serramentistico) e tre aree culturali (cultura e inglese; informatica/didattica digitale; scientifica). Si è tenuto, come già indicato nell'Introduzione, in altrettante diverse sedi della rete formativa salesiana del CNOS-FAP in Italia.

Si presentano le comunità professionali coinvolte, le sedi e le date di svolgimento del Concorso.

SETTORE/AREA	SEDE E DATA
Automotive	Dal 10 al 13 maggio 2016 presso il CFP di Roma T. Gerini e il Motor Village di Roma.
Elettrico ed elettronico	Dal 2 al 6 maggio 2016 presso il CFP di Torino Valdocco.
Energia	Dal 10 al 13 maggio 2016 presso il CFP di Genova Sampierdarena
Grafico	Dal 19 al 22 aprile 2016 presso il CFP San Marco di Mestre-Venezia.
Meccanico	Dal 2 al 6 maggio 2016 presso il CFP di Torino Agnelli.
Serramentista	Dal 3 al 5 maggio 2016 presso il CFP di Torino Valdocco.
Turistico alberghiero	Dal 10 al 16 maggio 2016 presso il CFP di Savigliano.
Cultura e Inglese	Dal 19 al 22 aprile 2016 presso il CFP di Verona San Zeno.
Informatica/Didattica Digitale	Dal 3 al 6 maggio 2016 presso il CFP di Torino Rebaudengo.
Scientifica	Dal 19 al 22 aprile 2016 presso il CFP di Verona San Zeno.

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

- i **Settori nazionali**, una struttura fondamentale dell'organizzazione formativa Salesiana poiché costituiscono il fulcro della proposta oltre che dell'innovazione;
- le **Aziende sponsor** che hanno preso parte al Concorso 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 del Concorso, infine l'elenco degli sponsor.
2. Un allegato che raccoglie tutta la documentazione tecnica relativa al concorso: le prove sottoposte agli allievi, il questionario delle competenze e le eventuali griglie di valutazione e personalizzate dai singoli settori.

1. Settore **AUTOMOTIVE**.

Scheda di presentazione

Data e sede della Prova

Ottava edizione. Dal 10 al 13 maggio 2016 presso il CFP T. Gerini di Roma.

Descrizione della Prova

Gli allievi dopo aver partecipato ad alcune ore di formazione da parte dei tecnici ENI hanno sostenuto una prova scritta (test) relativa alle caratteristiche dei lubrificanti e combustibili di ultima generazione. Allo stesso gli allievi hanno partecipato ad alcune ore di formazione con i tecnici di FCA aventi come contenuto la tecnologia dei sistemi elettronici di gestione motopropulsore della nuova Alfa Giulia e nozioni relative alla figura dell'accettatore. Hanno sostenuto, inoltre, una prova pratica relativa alla diagnosi di un guasto e alle opportune procedure riparative con l'ausilio dei manuali di assistenza tecnica. A conclusione della prova pratica hanno redatto una brevissima relazione sulle procedure adottate: la relazione è stata oggetto del successivo colloquio con i tecnici responsabili.

Finalità della prova

- Motivare ogni Centro ad una partecipazione attiva;
- stimolare gli allievi a misurarsi sulle competenze conseguite durante il percorso formativo di qualifica;
- contribuire al miglioramento continuo degli standard tecnico-professionali e formativi del CFP misurandosi con una prova nazionale;
- consolidare il rapporto locale e nazionale della Federazione con le aziende del settore
- lasciare libera espressione ai nostri allievi e alla loro creatività.

Elenco allievi partecipanti

Hanno partecipato al Concorso 2016 i seguenti allievi: Berbotto Luca del CFP di Bra; Bombieri Gioele del CFP di Verona; Cammarata Lorenzo del CFP di Châtillon; Esposito Claudio Salvatore del CFP di Palermo; Giaccone Alessio del CFP "E. Agnelli" di Torino; Gilberti Michele del CFP di Brescia; Hysa Aren del CFP di Forlì; Ianigro Alberto del CFP di Arese; Lombardi Davide del CFP "T. Gerini" di Roma; Lora Giovanna del CFP di San Donà di Piave; Milani Davide del CFP di Sesto San Giovanni; Nicolucci Roberto del CFP di Ortona; Piovani Federico del CFP Rebaudengo di Torino; Simonetti Leonardo del CFP di Udine; Soliani Marco del CFP di Genova Quarto; Tappari Alessandro del CFP di Vercelli.

Vincitori

Sono risultati degni di menzione i seguenti allievi:

Prova ENI: Bertotto Luca del CFP di Bra primo classificato, Bombieri Gioele del CFP di Verona secondo classificato, Giaccone Alessio del CFP "E. Agnelli" di Torino terzo classificato.

Prova FCA 8° Award TechPro²: Bombieri Gioele del CFP di Verona primo classificato, Ianigro Alberto del CFP di Arese secondo classificato, Lora Giovanna del CFP di San Donà di Piave terza classificata.

Elenco degli Sponsor

FCA, ENI.

Commissione esaminatrice

FCA: Ing. Domenico Cugliari (Responsabile training FCA); Emiliano Dominicis (Tecnico FCA); Fabrizio Bucci (Tecnico FCA).

ENI: Ing. Giovanni Trombetta (Responsabile nazionale vendite lubrificanti ENI); Ing. Piero Orazi (Responsabile Commerciale lubrificanti ENI); Ing. Anna Rita Carta (Product manager); Ing. Luca Baldini (Responsabile sviluppo e assistenza tecnica carburanti); Ing. Silvia Faccini (sviluppo e assistenza tecnica carburanti); Ing. Carlo Gommellini (Responsabile sviluppo e assistenza tecnica lubrificanti autotrazione); Ing. Alessandra Conte (Sviluppo e assistenza tecnica lubrificanti autotrazione); Ing. Cristian Loggia (Assistenza tecnica lubrificanti).

Segretario Nazionale del Settore automotive: Matteo D'ANDREA

2. Settore **ELETRICO/ELETRONICO**. Scheda di presentazione

Data e sede della prova

Decima edizione. Dal 2 al 6 maggio 2016 presso il CFP di Torino Valdocco.

Descrizione della Prova

ELETRICO AUTOMAZIONE

OBIETTIVO: installazione e messa in servizio di un quadro di automazione gestito da PLC.

CONTENUTI: La prova è stata articolata nelle seguenti cinque fasi per un totale di 24 ore.

- *Fase di progettazione e di risposta ai quesiti tecnico-professionali (4 ore):* verifica della capacità realizzare/completare uno schema elettrico, di eseguire un semplice dimensionamento, di effettuare la scelta di apparecchiature ed il possesso delle competenze tecnico-professionali attraverso la risposta ad un questionario (è stato inviato un esempio di dimensionamento, di scelta apparecchiature e l'elenco completo dei quesiti tecnico-professionali dai quali saranno estratti i quesiti utilizzati);
- *Fase di programmazione (3 ore):* l'allievo realizza il programma per l'esecuzione delle automazioni previste. La fase si compone di due parti: nella prima il programma è realizzato partendo da uno schema funzionale dato, nella seconda il programma è realizzato partendo da una descrizione logica (è stato inviato il set di comandi e istruzioni utilizzati);
- *Fase di esecuzione (12 ore):* realizzazione operativa dell'impianto compreso il sinottico e la pulsantiera;
- *Fase di collaudo (4 ore):* collaudo del pannello alla presenza dell'allievo che presenta il funzionamento alla commissione e recupera eventuali anomalie;
- *Fase di recupero anomalie (1 ora):* dato un impianto già realizzato con i relativi schemi elettrici, l'allievo dovrà ricercare e recuperare un'anomalia predisposta ad hoc in un tempo massimo prefissato.

ELETRICO DOMOTICA

Per la prima volta il Settore Elettrico-Elettronico ha organizzato il Concorso nazionale della building automation, dove 6 allievi, provenienti da 6 diversi CFP, hanno realizzato la progettazione e la programmazione in Konnex dei dispositivi domotici di un appartamento.

- *Fase di risposta ai quesiti tecnico-professionali (2 ore):* realizzata a partire da domande dall'ETS5 campus e altri argomenti propri del corso di KNX Partner.
- *Fase di progettazione (9 ore):* consegna di una piantina di un appartamento di 6 stanze nelle quali inserire apparecchi KNX per il controllo luci, il controllo tapparelle ed il controllo climatizzazione (richiesto solo su un termostato). Proporre i componenti KNX necessari per l'impianto scegliendo dal catalogo cartaceo fornito da Schneider Electric e posizionarli sulla piantina assieme ai collegamenti del cavo BUS e ai componenti di sistema. Compilazione di una tabella Excell comprendente i codici dei prodotti e le funzioni. Stesura di un preventivo basato sul listino Schneider.
- *Fase pratica di programmazione ETS4 (6 ore):* Comandi on off, comandi lampade dimmerizzate, comandi lampade temporizzate, controllo tapparelle, comandi generali, scenari e allarmi.
- Configurazione dei pannelli programmati con ETS e supervisione.

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

ELETRICO AUTOMAZIONE

Hanno partecipato al Concorso 2016 i seguenti allievi: Barigozzi Federico del CFP Milano, Coletta Fabrizio del CFP di Sesto San Giovanni, Contessa Gianluca del CFP di Brescia, De Rossi Samuel del CFP di Mestre, Gnocchi Andrea del CFP "T. Gerini" di Roma, Massignan Vittorio del CFP di Perugia, Moro Luca del CFP di San Donà di Piave, Poma Gabriele del CFP di San Benigno Canavese, Romano Luca del CFP di Genova Quarto, Rossano Pietro del CFP di Schio, Sandrone Paolo del CFP di Fossano, Silvano Gianmarco del CFP di Torino Rebaudengo, Sometti Luca del CFP di Verona, Valsecchi Simone del CFP di Udine, Viano Luca del CFP di Vigliano Biellese, Zoccali Federico del CFP Borgo Ragazzi Don Bosco di Roma.

ELETRICO DOMOTICA

Hanno partecipato al Concorso 2016 i seguenti allievi: Agosta Lorenzo del CFP di Sesto San Giovanni, Bucco Danny del CFP di Genova Sampierdarena, Girelli Davide del CFP di Verona, Merluzzi Fabrizio del CFP di Udine, Oreglio Marco del CFP di Arese, Picone Bruni del CFP di Torino Valdocco.

Vincitori

ELETRICO AUTOMAZIONE

Sono risultati degni di menzione gli allievi: Sometti Luca del CFP di Verona primo classificato; Rossano Pietro del CFP di Schio secondo classificato; Valsecchi Simone del CFP di Udine terzo classificato.

ELETRICO DOMOTICA

Sono risultati degni di menzione gli allievi: Oreglio Marco del CFP di Arese primo classificato.

Elenco degli Sponsor

Schneider Electric, Editoriale Delfino, Power Service SRL.

Commissione esaminatrice

Gara automazione: Mauro Vismara (Segretario nazionale del Settore Elettrico-Elettronico), Gianfranco Mereu (Schneider Electric), Paolo Massa (formatore), Sergio Caresia (formatore), Daniele Vuaran (formatore).

Gara building: Gabriele Melani (formatore), Michele Caneva (formatore), Gian marco Torrente (formatore).

Segretario Nazionale del Settore elettrico-elettronico: Mauro VISMARA

3. Settore **ENERGIA**.

Scheda di presentazione

Data e sede della prova

Seconda edizione. Dal 10 al 13 maggio 2016 presso il CFP di Genova Sampierdarena.

Descrizione della Prova

- *Fase teorica 1:* quiz tecnico-scientifico a risposta chiusa. Test in formato cartaceo costituito da 60 domande a risposta chiusa, da compilare in un tempo massimo di 1 ½ e valutato in centesimi.
- *Fase teorica 2:* questa fase, della durata di 50 minuti, risulta differenziata per i due profili professionali. **CONCORRENTE TERMOIDRAULICA:** Calcolo del risparmio annuo ottenibile con l'installazione del collettore solare. Al partecipante verrà fornita una tabella pilota su cui potrà, in base ai dati forniti, ricavarne il risparmio. **CONCORRENTE ELETTRICO:** Programmazione Zelio. Il partecipante dovrà programmare, in base ai dati forniti il software "Zelio".
- *Fase operativa:* il manufatto consiste in un impianto utile al riscaldamento e alla produzione di ACS (acqua calda sanitaria) completamente alimentato da energie rinnovabili. Scopo della prova è riscaldare tramite pannello radiante un ambiente e, grazie ad uno scambiatore, allo stesso fornire ACS. L'adduzione termica avviene tramite un collettore solare, mentre quella elettrica tramite pannello fotovoltaico. Il modello prodotto, visto l'ausilio di fonti rinnovabili, ha un impatto pari a zero per l'ambiente durante il suo utilizzo.

Finalità della Prova

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

Elenco allievi partecipanti

Hanno partecipato al Concorso 2016 i seguenti allievi: Ali Simone del CFP di Genova Quarto; Bellucco Riccardo del CFP di Este; Bianchi Ludovico del CFP di Bardolino; Caldana Michael del CFP di Verona; Carrasco Andres Juan Silvano del CFP di Vigliano Biellese; Consoli Francesco del CFP di Sesto San Giovanni; Guzzetta Azar del CFP di Torino Valdocco; Malbran Saavedra Christopher Gary del CFP di Genova Sampierdarena; Pavan Francesco del CFP di Udine; Peretti Luca del CFP di Bra; Spanu Ioan del CFP "T. Gerini" di Roma; Viada Paolo del CFP di Fossano.

Vincitori

Sono risultati degni di menzione gli allievi: Viada Paolo del CFP di Fossano primo classificato; Guzzetta Azar del CFP di Torino Valdocco secondo classificato; Carrasco Andres Juan Silvano del CFP di Vigliano Biellese terzo classificato.

Elenco degli Sponsor

Schneider Electric; Giacomini; Rothenberger; Bosch; Idrocentro; Svai; Legnami Segheria Chiappella.

Commissione esaminatrice

Olivieri Daniele (Schneider Electric); Ramponi Andrea (Giacomini); Fresia Piersandro (Idrocentro); Riso Stefano (Idrocentro); Converso Sandro (Bosch); Camperi Ivano (CNOS-FAP).

Segretario Nazionale del Settore Energia: Ivano CAMPERI

4. Settore **GRAFICO**.

Scheda di presentazione

Data e sede della Prova

Nona edizione. Dal 19 al 22 aprile 2016 presso il CFP San Marco di Mestre-Venezia.

Descrizione della Prova

La prova tecnica che il candidato ha dovuto realizzare consisteva nella progettazione e realizzazione di una linea grafica di packaging di prodotti (gel, cristalli liquidi e olio di cocco) per una salone di parrucchieri: Equipe Zagallo. La prova si è svolta nelle seguenti fasi:

- **BRIEFING.** Briefing iniziale con il cliente, ricerca e analisi delle informazioni, brainstorming.
- **PROGETTAZIONE GRAFICA E STRUTTURALE.** Progettazione strutturale del packaging, ideazione della linea grafica, declinazione della grafica nei vari packaging, prototipazione dei prodotti.
- **PRESENTAZIONE.** Shooting fotografico in still-life, impaginazione brochure di presentazione degli elaborati, realizzazione del keynote di presentazione al cliente e alla commissione, presentazione.

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 Federazione con le aziende del settore;
- Lasciare libera espressione ai nostri allievi e alla loro creatività.

Elenco allievi partecipanti

Hanno partecipato al Concorso 2016 i seguenti allievi: Accorsi Erika del CFP di Arese, Bakaljar Yaroslav del CFP di Bologna, Bozonella Serena del CFP di Mestre-Venezia, Bonato Aurora del CFP di Este, Dalla Pietà Davide del CFP di Mestre-Venezia, De Simoni Riccardo del CFP Pio XI di Roma, Gazzola Gabriele del CFP di Castelnuovo Don Bosco, Gerbaz Alessandra del CFP di Arese, Kankani Rambadge Aniska del CFP di Verona, Malossi Francesca del CFP di Mestre-Venezia, Morganti Matteo del CFP di Este, Novellini Alice del CFP di Verona, Ramuldo Valentina del CFP di Torino Valdocco, Rodriguez Mishel del CFP di Milano, Roman Stefania Aguinza Kerly del CFP di Milano, Sicignano Schiaffini Sergio del CFP Pio XI di Roma, Villano Martina del CFP di Torino Valdocco, Vitale Federico del CFP di Bologna.

Vincitori

Sono risultati degni di menzione gli allievi: Kankani Rambadge Aniska del CFP di Verona e Villano Martina del CFP di Torino Valdocco primi classificati; De Simoni Riccardo del CFP Pio XI di Roma e Novellini Alice del CFP di Verona secondi classificati; Accorsi Erika del CFP di Arese Vitale Federico del CFP di Bologna e terzi classificati.

Elenco degli Sponsor

REKORDATA, APPLE, ADOBE, TEACHER IN A BOX, 3DZ, B+B ESKO GRAPHICS, FAVINI.

Commissione esaminatrice

La commissione esaminatrice era composta da: Rinaldo Pellizzari (Presidente Nazionale di Confartigianato Grafici e Presidente di EBAV Veneto), Antonio Dore (Titolare dell'agenzia di comunicazione Studio Idea Materia di Portogruaro), Roberto Ceretta (Titolare di Fototecnica/servizi digitali di Vicenza), Maurizio Zagallo (Titolare di Equipe Zagallo di Mestre).

Segretario Nazionale del Settore grafico: Matteo DITTADI

5. Settore **MECCANICO**.

Scheda di presentazione

Data e sede della Prova

Nona edizione. Dal 02 al 06 maggio 2016 presso il CFP di Torino Agnelli.

Descrizione della Prova

OGGETTO

Realizzazione di un riduttore epicicloidale.

CONTENUTI

Prova 01 (10 punti su 100):

- Studio ed interpretazione del disegno industriale, oggetto del concorso
- Realizzazione del disegno di un particolare (centraggio) costituente il capolavoro, con l'ausilio del software CAD a scelta dei partecipanti tra AutoCAD e Draft Sight.

Prova 02 (15 punti su 100):

- Questionario tecnologico composto da 60 quesiti, realizzato sulla piattaforma online Socrative.com.

Prova 03 (15 punti su 100):

- Questionario di Controllo Numerico Computerizzato (CNC) composto da quesiti e parti di programmazione dei percorsi utensili, con linguaggio ISO Standard. Prova tecnico-professionale di CNC (1 ora).

Prova 04 (60 punti su 100):

- Lavorazioni alle macchine utensili ed operazioni di aggiustaggio al banco, suddivisi in tre gruppi in altrettanti reparti di lavorazione: reparto aggiustaggio/assemblaggio (con lavorazione CNC supplementare), reparto tornitura, reparto fresatura. Fase di assemblaggio e collaudo del capolavoro, a lavorazioni concluse. Modifica e ripristino di eventuali anomalie riscontrate in fase di collaudo.

Finalità della prova

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

- stimolare gli allievi a misurarsi sulle competenze conseguite durante il percorso formativo di qualifica;
- contribuire al miglioramento continuo degli standard tecnico-professionali e formativi del CFP misurandosi con una prova nazionale;
- consolidare il rapporto locale e nazionale della Federazione con le aziende del settore;
- lasciare libera espressione agli allievi e alla loro creatività.

Elenco allievi partecipanti

Hanno partecipato al Concorso 2016 i seguenti allievi: Abdiu Ensar del CFP di Perugia, Barbieri Manuel del CFP di Verona, Bejenariu Andrei del CFP T. Gerini di Roma, Bernardi Marco del CFP di Fossano, Bovellacci Romeo del CFP di Forlì, Bruno Lorenzo del CFP Agnelli di Torino, Cedrone Luca del CFP Borgo Ragazzi Don Bosco di Roma, Colombo Lorenzo del CFP di Sesto San Giovanni, Crescenzo Simone del CFP di Vigliano Biellese, Dabergamini Dennis del CFP di Arese, Freschi Mattia del CFP di San Donà di Piave, Gelig John del CFP di Milano, Ionascu Laurentiu Alin del CFP di Bardolino, Livigni Sergio del CFP di Alessandria, Loggia Riccardo del CFP di Vercelli, Marchiori Fabio del CFP di Mestre, Meneghini Simone del CFP di Este, Perno Ivano del CFP di Bra, Piccoli Giorgio del CFP di Udine, Rondinelli Andrea del CFP di San Benigno Canavese, Stoica Alexandru del CFP Rebaudengo di Torino.

Vincitori

Sono risultati degni di menzione i seguenti allievi: Barbieri Manuel del CFP di Verona primo classificato, Piccoli Giorgio del CFP di Udine secondo classificato, Freschi Mattia del CFP di San Donà di Piave terzo classificato.

Elenco degli Sponsor

DMG/MORI, SANDVIK COROMANT, MEUSBURGER, ENI, SIEMENS, ISTITUTO ITALIANO SALDATURA, UCIMU – Unione Costruttori Italiani Macchine Utensili

Commissione esaminatrice

La commissione esaminatrice era composta da: Todeschini Maurizio (Segretario Nazionale del Settore Meccanico CNOS-FAP), Lazzarini Giuseppe (DMG MORI), Angius Daniele (SANDVIK COROMANT), Borrello Stefano (MEUSBURGER), Bitetto Alessandro (ENI), Megna Nicodemo (SIEMENS), Pecchi Giuseppe (CFP T. Gerini di Roma).

Segretario nazionale del settore meccanico: Maurizio TODESCHINI

6. Settore **SERRAMENTISTA**. Scheda di presentazione

Data e sede della Prova

Sesta edizione. Dal 3 al 5 maggio 2016 presso il CFP di Torino Valdocco.

Descrizione della Prova

OGGETTO:

Progettazione e realizzazione di un serramento: serramento costituito da una finestra ad un'anta ribanta con cerniere a scomparsa.

CONTENUTI:

La prova è suddivisa in tre fasi per un totale di 20 ore.

- *Fase di progettazione e di risposta ai quesiti tecnico-professionali* (4 ore): sarà verificata la capacità di progettare un serramento standard e il possesso delle competenze tecnico-professionali attraverso la risposta ad un questionario.
- *Fase di esecuzione* (12 ore): realizzazione del serramento.
- *Fase di collaudo* (4 ore): sarà verificata la correttezza e il rispetto dei parametri di realizzazione e la corretta applicazione delle tecnologie di realizzazione e montaggio e la corretta applicazione delle norme di sicurezza.

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 al Concorso 2016 i seguenti allievi: Diattara Khadim del CFP di Torino Valdocco, Forno Luca del CFP Villaggio del Ragazzo di San Salvatore di Cogorno, Ibrahim Salama Abdelghany del CFP di Torino Valdocco, Khamis Abd El Monem Yunes del CFP "T. Gerini" di Roma, Morello Salvatore del CFP di Ragusa, Mosto Giacomo del CFP Villaggio del Ragazzo di San Salvatore di Cogorno, Sciumé Marcello del CFP di Ragusa, Tomei Samuele del CFP "T. Gerini" di Roma.

Vincitori

Sono risultati degni di menzione i seguenti allievi: Morello Salvatore del CFP di Ragusa primo classificato, Ibrahim Salama Abdelghany del CFP di Torino Valdocco secondo classificato e Tomei Samuele del CFP di "T. Gerini" di Roma terzo classificato.

Elenco degli sponsor

ALUSCUOLA, COMALL, HYDRO, METRA, REED BUSINESS INFORMATION, SAVIO

Commissione esaminatrice

La commissione esaminatrice era costituita dal Segretario del Settore, dal Presidente e dai soci di Aluscuola e da un installatore/professionista invitato dal centro ospitante.

Responsabile Settore serramentista: Angelo PISSINIS

7. Settore **TURISTICO/ALBERGHIERO.** Scheda di presentazione

Data e sede della Prova

Ottava edizione. Dal 10 al 13 maggio 2016 presso il CFP di Savigliano.

Descrizione della Prova

In questo concorso Nazionale dei Capolavori del settore turistico-alberghiero abbiamo voluto dar voce a quella che è la capacità dei nostri ragazzi di confrontarsi con l'arte della pasticceria, in quella che è la tecnica e la fantasia nell'utilizzo di ingredienti che appaiono il più delle volte estranei a quest'arte, dimostrandosi invece ottimi ingredienti capaci di stupire e soprattutto la rivisitazione di ricette tradizionali della cucina italiana, dimostrando una cultura della gastronomia italiana ed una ricerca degli ingredienti tipici d'Italia.

- *Prova teorica (3 ore)*: test scritto con 40 domande con risposte a scelta multipla (0,5 punti a domanda per un totale di 20 punti).
- *Mystery Box (4 ore)*: prima prova pratica a squadre. Preparazione di tre diverse tipologie di dolci al piatto con l'utilizzo di ingredienti di base e di ingredienti particolari e difficili da inserire in un dolce.
- *Regione che vai...dolce che trovi (4 ore)*: prova pratica singola. Realizzazione di cinque degustazioni + 1 da foto.

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 al Concorso 2016: Ciccarello Mario del CFP di Arese, De Rossi Giorgia del CFP Borgo Ragazzi Don Bosco di Roma, Hakiki Zudi del CFP di Foligno, Kabre Deborah del CFP di Torino Valdocco, Mana Samuele del CFP di Saluzzo, Mihalache Gigel del CFP di Perugia, Oliva Giovanni del CFP di San Benigno Canavese, Palasanu Georgiana Denisa del CFP di Marsciano, Raspo Marika del CFP di Saluzzo, Ronco Federico del CFP di Colle Don Bosco, Sgovio Diego del CFP di San Benigno Canavese, Sommaggio Martina del CFP di Este, Specian Matteo del CFP di Este, Valadè Rebecca del CFP di Arese, Zaccagni Ilaria del CFP Borgo Ragazzi Don Bosco di Roma.

Vincitori

Sono risultati degni di menzione: Oliva Giovanni del CFP di San Benigno Canavese primo classificato, Kabre Deborah del CFP di Torino Valdocco seconda classificata, Raspo Marika del CFP di Saluzzo terza classificata.

Elenco degli sponsor

Agritechno, Albertengo, Chef in black, Domito, Gerlotto, Pier H2O, Spiga d'oro, Unipan, Valrhona.

Commissione esaminatrice

La commissione esaminatrice era composta da: Scotto Tommaso (Economo della casa di Fossano), Bianco Michelangelo (Presidente ex-allievi Piemonte-Valle D'Aosta), Rigucci Pietro (Presidente panificatori Piemonte), Marchetti Walter (pasticcere-cioccolataio), Cesaro Andrea (Segretario nazionale del Settore Turistico-Alberghiero).

Segretario Nazionale del Settore turistico alberghiero: Andrea CESARO

8. Area **CULTURA** e **INGLESE**.

Scheda di presentazione

Data e sede della Prova

Settima edizione. Dal 19 al 22 aprile 2016 presso il CFP di Verona San Zeno.

Descrizione della Prova

Il tema del Concorso Cultura 2016 è stato: “Il valore della misericordia e l’accoglienza del migrante”.

Gli allievi hanno affrontato quattro prove:

- Prova scritta in lingua italiana.
- Composizione in piccoli gruppi di un elaborato elettronico.
- Colloquio e prova scritta in lingua inglese.
- Test di cultura nelle diverse aree: Comunicazione, Cittadinanza, Etica-Religiosa, Lavoro, Economia.

Finalità della Prova

- Far emergere il valore delle conoscenze di cultura generale come requisito fondamentale per un adeguato inserimento nel contesto sociale di appartenenza e nel mondo del lavoro;
- motivare nell’impegno formativo e valorizzare le conoscenze di cultura generale, assieme alle abilità professionali e alla formazione professionalizzante, caratteristiche dei nostri percorsi formativi;
- diffondere un’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

Hanno partecipato al Concorso 2016 i seguenti allievi: Abbruzzese Moreno del CFP di Genova Sanpierdarena, Agli Aisha del CFP di Saluzzo-Savigliano, Auddino Sara del CFP di Fossano, Canepa Sharon del CFP di Serravalle Scrivia, Canonici Joshua del CFP Pio XI di Roma, Ceresa Francesco del CFP di Brescia, Farace Alex del CFP di Vercelli, Giungi Valerio del CFP T. Gerini di Roma, Kasilag Angela del CFP di Torino Valdocco, Lacchia Daniele del CFP di Vigliano Biellese, Marlekaj Valentin del CFP di Bra, Moretti Riccardo del CFP di Arese, Pacelli Alessandro del CFP di Milano, Peterle Aurora Amelia del CFP di Verona San Zeno, Pinto Samuele del CFP di Sesto San Giovanni, Podina Anghel Georgian del CFP Borgo Ragazzi Don Bosco di Roma, Polidi Alex del CFP di San Benigno Canavese, Ramello Federica del CFP di Colle Don Bosco, Rossetti Matteo del CFP di Torino Agnelli, Tantucci Lorenzo del CFP di Torino Rebaudengo, Vesentini Dario del CFP di Bardolino, Zanutto Riccardo del CFP di Mestre, Zat Nicolas del CFP di Udine.

Vincitori

Sono risultati degni di menzione i seguenti allievi: Peterle Aurora Amelia del CFP di Verona San Zeno prima classificata, Canepa Sharon del CFP di Serravalle Scrivia seconda classificata, Pacelli Alessandro del CFP di Milano terzo classificato.

Commissione esaminatrice

La commissione esaminatrice era composta formatori dell’area (lingua italiana e inglese, area storico sociale, esperto in trattamento testi digitali) e dal Segretario Nazionale dell’Area.

Segretario Nazionale Area cultura: Andrea BERGESE

9. Area **INFORMATICA/DIDATTICA DIGITALE.**

Scheda di presentazione

Data e sede della Prova

Nona edizione. Dal 03 al 06 maggio 2016 presso il CFP di Torino Rebaudengo.

Descrizione della Prova

La prova del concorso richiede agli studenti di predisporre sulla piattaforma web Eventbrite una pagina web che, in modo simulato, pubblicizzi e raccolga le iscrizioni al concorso nazionale dei capolavori (Area Didattiva Digitale).

Tale attività sarà preceduta da alcune fasi di lavoro in cui sarà richiesto di effettuare una ricerca nella rete delle informazioni da inserire nella pagina e in cui sarà richiesto, a partire dal materiale fornito e prodotto al momento, di realizzare un breve video che introduca l'evento.

1^a FASE: Ricerca web e attività di tipo collaborativo

2^a FASE: Produzione video

3^a FASE: Pubblicazione web di contenuti

4^a FASE: Presentazioni prodotti alla commissione valutatrice

Finalità della prova

Il concorso è stato progettato e realizzato allo scopo di stimolare gli allievi dei CFP partecipanti a misurarsi in prove che rispecchiassero le competenze digitali raggiunte nel loro percorso di formazione, allo scopo di promuovere il miglioramento continuo dell'Area Digitale e dei Centri partecipanti e per approfondire e consolidare il rapporto con le aziende partner.

Elenco allievi partecipanti

Hanno partecipato al Concorso 2016 i seguenti allievi: Castellini Nicolò del CFP "San Zeno" di Verona, Cetrella Marco del CFP di Bardolino, Cirillo Denise del CFP di Arese, Colonna Alessio del CFP "T. Gerini" di Roma, Coman Catalin del CFP di Torino Rebaudengo, De Carlo Andrea del CFP di Sesto San Giovanni, Di Bello Nicola del CFP di Vercelli, Farcas Eduard del CFP di Torino Valdocco, Giordano Marco del CFP di San Benigno Canavese, Jakavickas Deividas del CFP di Serravalle Scrivia, Masciandri Alice del CFP di Vallecrosia, Padovani Mosè del CFP "San Marco" di Mestre, Pastorino Nieve del CFP di Alessandria, Picca Enrico del CFP di Saluzzo, Puha Alexandru Mirel del CFP di Bra, Remondino Mattia del CFP Colle Don Bosco, Tosolini Alessio del CFP di Udine, Vidotto Alessia del CFP di Vigliano Biellese.

Vincitori

Sono risultati degni di menzione i seguenti allievi: Castellini Nicolò del CFP "San Zeno" di Verona primo classificato, Padovani Mosè del CFP "San Marco" di Mestre secondo classificato, Puha Alexandru Mirel di Bra terza classificato.

Elenco degli sponsor

Rekordata, Fortinet, Fidenia, Questbase.

Commissione esaminatrice

La commissione esaminatrice era composta da Massimiliano Boracchi (CNOS-FAP), Maurizio Nano (Rekordata), Alberto Zanini e dal Segretario Nazionale dell'Area.

Segretario Nazionale Area informatica: Federico VALLETTI

10. Area **SCIENTIFICA**.

Scheda di presentazione

Data e sede della Prova

Settima edizione. Dal 19 al 22 aprile 2016 presso il CFP di Verona San Zeno.

Descrizione della Prova

Temi proposti:

- prove di conoscenza generale dell'area;
- prova pratica di raccolta dati e svolgimento calcoli di statistica;
- prove di logica, geometria, fisica.

Finalità della Prova

Diverse le valenze delle prove:

- dare dignità e completezza al percorso formativo che, oltre a costruire una professionalità, mira a fornire una preparazione culturale appropriata ai fini di un attivo inserimento nel contesto sociale, come quello odierno, caratterizzato dalle continue trasformazioni culturali;
- far emergere che nei nostri percorsi formativi i L.E.P. costituiscono solo uno degli obiettivi e non l'unico;
- dimostrare che i nostri standard formativi sono in grado di dare quelle competenze che sarebbero richieste dai percorsi di formazione superiore o dai percorsi scolastici;
- verificare che gli standard formativi sono perseguiti e raggiunti in modo univoco e uniforme, all'interno delle diversità imposte dai percorsi proposti, nella loro autonomia, dalle varie realtà regionali;
- favorire negli allievi la gratificazione per l'impegno profuso e il riconoscimento delle proprie abilità; scambiare esperienze tra Regioni diverse e premiare l'eccellenza.

Elenco allievi partecipanti

Hanno partecipato al Concorso 2016 i seguenti allievi: Angelotti Francesco del CFP di Vercelli, Bonanni Alessio del CFP "T. Gerini" di Roma, Briccarello Serena del CFP di Colle Don Bosco, Cardini Sasha del CFP di Sesto San Giovanni, Chiabrando Valentina del CFP di Saluzzo, Comberiatì Luigi del CFP di San Benigno Canavese, Cordioli Matteo del CFP di Verona, Gallo Simone del CFP di Vigliano Biellese, Grande Michael del CFP di Bra, Grandieri Marco del CFP di Torino Rebaudengo, Isoli Giuseppe del CFP di Brescia, Novelli Elia del CFP di Bardolino, Orlandi Tiziano del CFP di Serravalle Scrivia, Pastore Luca del CFP di Arese, Rosini Fabio del CFP di Mestre, Serban Bianca del CFP di Torino Valdocco, Torta Sonia del CFP di Fossano, Zumello Killian del CFP di Udine.

Vincitori

Sono risultati degni di menzione i seguenti allievi: Isoli Giuseppe del CFP di Brescia primo classificato, Zumello Killian del CFP di Udine secondo classificato, Bonanni Alessio del CFP "T. Gerini" di Roma terzo classificato.

Commissione esaminatrice

La commissione esaminatrice era composta da formatori dei CFP oltre che dal Segretario Nazionale dell'Area.

Segretario Nazionale dell'Area scientifica: Michele MARCHIARO

Documentazione tecnica delle prove

Settore: AUTOMOTIVE

1. Prova ENI



SETTORE AUTOMOTIVE – PREMIO ENI TEST DI VALUTAZIONE

NOME

COGNOME

CRITERI

- **Risposta corretta: +1 punto**
- **Risposta sbagliata: -0,5 punti**
- **Tempo max 1 ora**
- **Alcune domande possono avere più risposte corrette, in tal caso il punteggio si somma**

RISULTATO TEST

ORARIO CONSEGNA

NUMERO RISPOSTE ESATTE

NUMERO RISPOSTE ERRATE

PUNTEGGIO FINALE

POSIZIONE IN CLASSIFICA

Roma, 11 maggio 2016

DOMANDE

1. *Qual è la differenza tra una specifica di produzione ed una specifica commerciale?*
 - Sono identiche, il contenuto non cambia ma cambia solo il destinatario del documento che in un caso è il sito produttivo (specifica di produzione) e nell'altro il cliente (specifica commerciale)
 - La specifica di produzione individua valori delle diverse grandezze più severi di quelli prescritti nella specifica commerciale così da avere un margine di sicurezza per assicurare sempre al cliente il giusto livello di qualità
 - La specifica commerciale è più severa della specifica di produzione perché le richieste del cliente sono sempre più stringenti rispetto alla qualità di produzione

2. *La qualità dei carburanti:*
 - È indipendente dalla normativa e determinata spontaneamente da ciascuna società petrolifera
 - Tiene conto delle evoluzioni normative e dell'avanzamento delle tecnologie motoristiche
 - È determinata mediante accordo tra società petrolifere e costruttori di autovetture e non risulta influenzata da specifiche di legge

3. *A cosa serve l'additivo CFPP flow improver?*
 - Ad evitare che alle basse temperature le paraffine precipitino intasando il filtro gasolio e determinando problemi di avviamento
 - A favorire le partenze alle alte temperature quando per effetto della temperatura la fluidità del carburante si riduce e il flusso in camera di combustione risulta più difficile
 - A lubrificare il motore ed evitare il grippaggio

4. *A cosa servono gli additivi detergenti?*
 - Servono ad evitare la formazione tra il cilindro e il pistone di depositi che ne aumenterebbero l'attrito determinando un possibile grippaggio
 - Servono a pulire i serbatoi dei punti vendita da dove il carburante viene distribuito in modo da garantire sempre un prodotto di qualità al consumatore
 - Servono a pulire/mantenere puliti gli iniettori del motore diesel e le valvole di aspirazione del motore a benzina così che il motore possa erogare la massima potenza durante tutta la sua vita utile

5. *A cosa serve l'additivo Cetane Improver?*
 - Ad aumentare il numero di cetano che misura la tendenza del carburante ad auto-innescare la combustione nel motore ad accensione spontanea
 - Ad aumentare il numero di cetano che misura la resistenza del carburante alla detonazione e quindi ad evitare l'auto-innesco della combustione

- Ad aumentare il numero di cetano per ridurre l'infiammabilità del carburante e ridurre i problemi di sicurezza
6. *L'additivo lubricity improver ...*
- È un additivo che viene introdotto in raffineria per favorire il flusso durante tutte le fasi del ciclo logistico e per facilitare il trasferimento dei prodotti via oleodotto
 - È un componente del lubrificante che ne favorisce il flusso, lubrifica il motore evitando il grippaggio
 - È un additivo che serve a ripristinare la lubricity dei gasoli che si è ridotta a causa della desolfurazione e dearomatizzazione dei componenti che costituiscono il gasolio
7. I biocarburanti ...
- Devono essere inseriti per legge in una certa % all'interno dei carburanti che vengono commercializzati sul mercato
 - Possono essere venduti alla stazione di servizio in alternativa ai carburanti e utilizzati nei comuni veicoli in circolazione
 - Non possono essere introdotti nei prodotti commercializzati in quanto utilizzabili solo su veicoli appositamente predisposti
8. Indicare quali caratteristiche chimico-fisiche sono tipiche del biodiesel:
- Affinità con l'acqua
 - Ottime proprietà a freddo
 - Alto contenuto energetico
 - Bassa stabilità all'ossidazione
 - Alta probabilità di contaminazione batterica
9. *La contaminazione batterica:*
- È un fenomeno naturale presente nei gasoli
 - È un fenomeno indipendente da come viene effettuata la manutenzione del prodotto
 - È favorita dalla presenza del biodiesel
 - È favorita dalla presenza di additivi che, essendo di natura diversa rispetto ai prodotti a cui vengono aggiunti, possono innescare il fenomeno
 - Può provocare l'occlusione dei sistemi di alimentazione del motore
10. La bio raffineria di Venezia:
- È una raffineria di petrolio tradizionale nella quale viene utilizzato anche il biodiesel per la formulazione dei carburanti
 - È una raffineria di petrolio tradizionale che è stata convertita in bioraffineria e produce un biocarburante innovativo
 - È una raffineria di petrolio tradizionale che è stata convertita in bioraffineria in cui si produce biogas per fermentazione di materiale biologico

11. *Il Green Diesel...*
- È un carburante fossile tradizionale prodotto a Venezia utilizzando una nuova tecnologia di raffinazione
 - È un carburante gassoso prodotto per fermentazione di materiale biologico
 - È un biocarburante innovativo prodotto da Eni nella bioraffineria di Venezia
12. *Il Green Diesel rispetto al biodiesel tradizionale è...*
- Meno denso essendo un gas
 - Più affine all'acqua
 - Più stabile nei confronti dei processi ossidativi
 - Caratterizzato da un più elevato potere calorifico
 - Meno compatibile chimicamente con il gasolio fossile
 - Meno sensibile ai fenomeni di contaminazione batterica e conseguente bloccaggio dei filtri
 - Caratterizzato da migliori proprietà a freddo
 - Caratterizzato da un numero di cetano inferiore
13. *Il processo produttivo del Green Diesel:*
- Parte dalla stessa materia prima utilizzata per produrre biodiesel e, attraverso l'utilizzo di idrogeno rimuove completamente l'ossigeno contenuto negli oli vegetali di partenza e permette di ottenere un prodotto idrocarburico
 - Si basa su una reazione di transesterificazione degli oli vegetali che utilizza metanolo per convertire la carica e genera glicerina come sottoprodotto; il prodotto che si ottiene contiene ossigeno ed è idoneo ad essere utilizzato nel gasolio
 - È un processo di conversione chimica di una carica costituita da oli vegetali che vengono fatti reagire con metanolo, il prodotto di reazione viene sottoposto ad una separazione spinta al fine di eliminare l'ossigeno ed ottenere un prodotto completamente idrocarburico
14. *Il gasolio Eni Diesel + è:*
- Contiene biodiesel al 15% e rispetto agli altri prodotti è caratterizzato da una maggiore percentuale di componente bio che consente una sensibile riduzione delle emissioni
 - Contiene il Green Diesel al 15% e determina una riduzione delle emissioni ed il miglioramento delle performance nel motore
 - È un rebranding del precedente Eni Blu Diesel +
15. *Il gasolio Eni Diesel +:*
- Mantiene invariato il consumo di carburante rispetto ad un gasolio commerciale
 - Contribuisce a ridurre le emissioni di CO₂ grazie ad un ciclo produttivo più sostenibile
 - Non contiene additivi detergenti nella sua formulazione

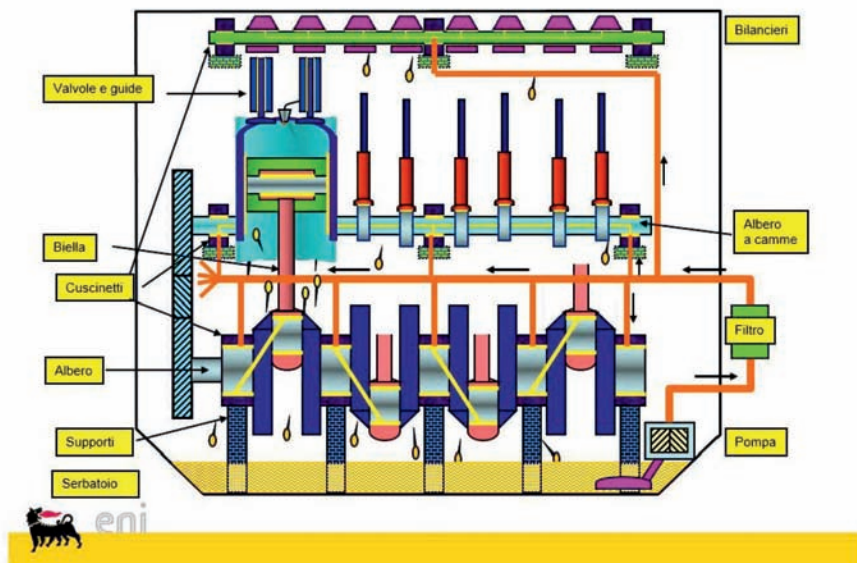
16. *Rispetto ai lubrificanti 15W-40, i 10W-40 sono intrinsecamente migliori per:*
- Pulizia interna del motore
 - Riduzione dei consumi
 - Avviamento alle basse temperature
17. *Nella classificazione SAE dei lubrificanti trazione si utilizza:*
- Viscosità
 - Densità
 - Entrambe
 - Nessuna delle due
18. *Un lubrificante multigrado risponde:*
- Alla sola gradazione invernale (W)
 - Alla sola gradazione estiva
 - Sia alla gradazione invernale che estiva
19. *L'eccessiva viscosità del lubrificante alle basse temperature può comportare che:*
- Il motore non parte
 - Il motore parte ma l'olio non entra in circolazione
 - Entrambi
 - Nessuno dei due

Vero o falso?

	V	F
20. Un aumento della temperatura dell'olio provoca una riduzione della sua viscosità		
21. La gradazione SAE 40 include anche la SAE 30 (cioè, un SAE 40 è di per sé anche SAE 30)		
22. La SAE 80W-90 è una gradazione per oli motore molto viscosi		
23. Un olio deve essere fluido a freddo		
24. Le basi ri-raffinate, essendo di qualità inferiore alle basi minerali non possono essere utilizzate negli oli motore		
25. Due oli con la stessa gradazione di viscosità hanno sempre lo stesso valore di viscosità HTHS		
26. L'acronimo di HTHS è <i>High Temperature High Saps</i>		

Con riferimento al disegno indicare V o F

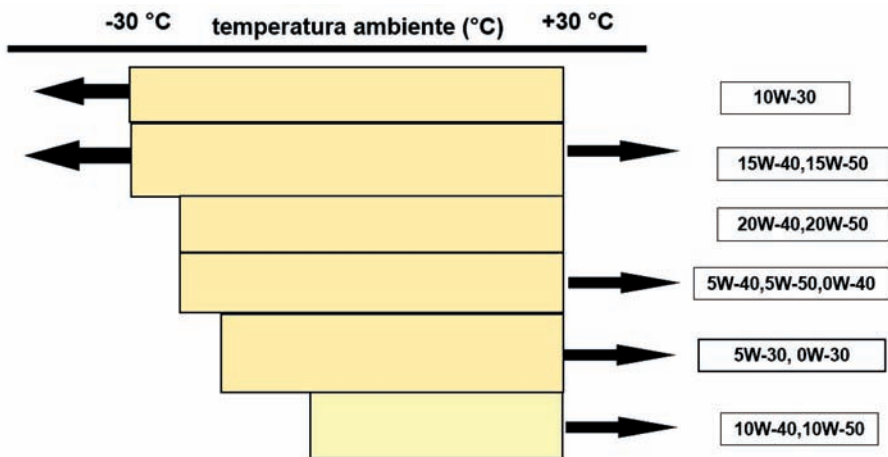
	V	F
27. Nel motore raffigurato l'albero a camme ruota a velocità impropria e pertanto non riesce ad assolvere alla sua funzione		
28. L'olio passa all'interno dell'albero motore, non può farlo		
29. Andrebbe raffigurato il by-pass del filtro dell'olio che invece manca		



30. *Quando i filtri DPF si intasano, la rigenerazione...*
- Elimina tutti i depositi
 - Elimina i depositi carboniosi ma non quelli derivanti dai metalli contenuti negli additivi
 - Non elimina nessun deposito derivante dal lubrificante
31. *Dove si usano gli additivi modificatori di viscosità?*
- Oli multigradi
 - Oli monogradi
 - Entrambi
32. *Un lubrificante MS (mid SAPS) è:*
- Olio multiuso trazione leggera-pesante
 - Può essere sia trazione leggera che pesante
 - È un prodotto solo trazione pesante

33. *Se un mezzo richiede un olio CH-4, un olio CI-4 è applicabile?*
- Non solo l'olio CI-4 è applicabile, ma anzi offre prestazioni superiori a quelle richieste
 - Le specifiche di per sé sono diverse e non confrontabili, pertanto occorre effettuare una valutazione caso per caso
34. *Cosa è l'ACEA?*
- È un ente americano (acronimo di American Car & Engines Association)
 - È un ente europeo (acronimo di Associazioni dei Costruttori Europei dell'Automobile)
35. *L'ACEA prevede lettere di approvazione?*
- Sì
 - No
 - Dipende dalle singole specifiche (A/B, C, E)
36. *Le specifiche ACEA C sono rivolte a:*
- Motori benzina
 - Motori diesel leggeri
 - Motori benzina/diesel leggeri con sistemi di abbattimento emissioni allo scarico
 - Motori per trazione pesante
37. *Qual è la caratteristica principale di un fluido freni?*
- Alta temperatura di ebollizione
 - Bassa temperatura di congelamento
 - Elevata densità
38. *Le specifiche dei costruttori sono:*
- Analoghe all'ACEA
 - Analoghe alle API
 - Alternative alle API/ACEA
 - Complementari alle API/ACEA
39. *In quali parti del motore giocano un ruolo fondamentale i detergenti?*
- Gole e mantello del pistone
 - Coppa
 - Punterie
40. *In quali parti del motore giocano un ruolo fondamentale i disperdenti?*
- Camera di combustione
 - Valvola di aspirazione
 - Coppa

41. *Dove si smaltisce l'olio usato?*
- Presso un raccoglitore autorizzato
 - Presso un raccoglitore autorizzato o presso un'oasi ecologica dell'azienda di smaltimento rifiuti
 - Presso un raccoglitore autorizzato solo se è un olio minerale; se è un olio sintetico può essere smaltito in fogna
42. *A cosa sono dovuti i depositi biancastri che si possono formare nella camera di combustione?*
- Additivi presenti nel gasolio
 - Additivi presenti nel lubrificante
 - Ad entrambi
43. *Cosa succede se il fluido freni raggiunge una temperatura superiore a quella di ebollizione?*
- Si forma una bolla di vapore che annulla l'effetto dell'azionamento del pedale
 - Si forma una bolla di vapore che aumenta la condensazione dell'acqua
 - Il fenomeno è positivo perché favorisce l'eliminazione dell'acqua dal circuito
44. *L'inquinamento dell'olio da biofuel determina:*
- Aumento della viscosità
 - Riduzione della viscosità
 - Nessuna delle due
- 45.-51. *Inserite la gradazione di viscosità nelle barre appropriate (punteggio max 6 Punti)*



2. Prova FCA



8° Award “Tech Pro²”

Fiat Center Roma

Protocollo d’intervento n°

Modello autoveicolo:

Targa:

Anomalia riscontrata:

- Eseguire le opportune procedure diagnostiche di controllo ed i necessari interventi per la risoluzione dei guasti.
- A lavoro terminato descrivere tramite una relazione scritta le strategie d’intervento eseguite ed i guasti riscontrati con la loro relativa risoluzione.

Relazione

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Allievo: CFP:

Roma, maggio 2016.

Settore: ELETTRICO/ELETTRONICO

Life Is On

Schneider
Electric

Editoriale
Delfino
www.editorialedelfino.it

POWER
SERVICE SRL
AUTOMATION & TECHNOLOGY
www.pwservice.it www.shop-automation.com

1. Prova Concorso Elettrico-Automazione

1.1 Fase di progettazione e di risposta ai quesiti tecnico-professionali

1.1.1 *Questionario*

Rispondere alla serie di 50 quesiti tecnico professionali a risposta chiusa.

Si tenga presente che:

- la risposta corretta vale 2 punti;
- la risposta non data (Non so) vale 0 punti;
- la risposta errata vale -0,5 punti.

Domanda 1

Impianti

La tipologia di posa, influisce sulla portata dei cavi?

- No, perché non è significativamente importante e si può risalire alla portata del cavo in regime permanente I_z anche in assenza della stessa
- Sì, perché con la sola tipologia di posa si può risalire alla portata del cavo in regime permanente I_z
- Sì, perché in funzione di posa, al diametro del conduttore e al numero di conduttori si può risalire alla portata del cavo in regime permanente I_z
- NON SO

Domanda 2

Motori

La velocità di sincronismo per un motore a 4 poli è pari a:

- 750 giri/min
- 1000 giri/min
- 1500 giri/min
- 3000 giri/min
- NON SO

Domanda 3

Impianti

In un impianto elettrico ordinario, distribuito con un sistema TT, il coordinamento tra dispositivi di protezioni e impianto di terra, si ottiene quando il valore della resistenza di terra soddisfa la seguente relazione:

- $R_t > 50/I_a$
- $R_t \leq 50/I_a$
- $R_t < 150/I_a$
- NON SO

Domanda 4

Elettrotecnica

Nei circuiti in corrente alternata, il fattore di potenza è:

- L'angolo di sfasamento tra tensione e corrente
- Il rapporto tra corrente e tensione
- Il coseno dell'angolo di sfasamento tra tensione e corrente
- Il seno dell'angolo di sfasamento tra tensione e corrente
- NON SO

Domanda 5

Magnetismo

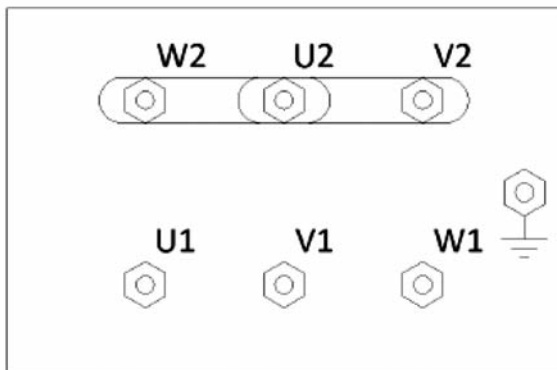
Un esempio di materiale non ferromagnetico è:

- ferro
- rame
- cobalto
- nichel
- NON SO

Domanda 6

Impianti

Il seguente simbolo rappresenta:



- La morsettiere di un motore collegata a stella
- La morsettiere di un motore collegata a triangolo
- La morsettiere di un motore collegata a stella/triangolo
- NON SO

Domanda 7

Elettrotecnica

In un trasformatore a “vuoto”:

- La tensione di uscita è uguale a quella di ingresso
- La tensione del secondario è maggiore di quella del primario
- La corrente nel carico è massima
- La corrente nel secondario è nulla
- NON SO

Domanda 8

Automazione

Cosa s'intende per controllo?

- La misura delle grandezze fisiche che entrano in gioco in un certo impianto
- L'insieme di azioni finalizzate ad ottenere da un certo impianto o macchina il comportamento desiderato
- Il confronto tra il comportamento reale di un certo impianto o macchina ed il comportamento desiderato
- NON SO

Domanda 9

Impianti

Si avverte tensione di contatto pericolosa toccando la carcassa di un motore elettrico.

- Il motore è sottoposto ad un carico eccessivo
- L'impianto di messa a terra è inefficiente
- La linea di alimentazione è insufficiente
- L'impianto di segnalazione è guasto
- NON SO

Domanda 10

Elettronica

Un diodo LED

- È realizzato totalmente in silicio
- Necessita generalmente di un resistore in serie che limiti la corrente ad un valore di circa 20mA
- È utilizzato prevalentemente in polarizzazione inversa
- In polarizzazione diretta presenta una tensione ai capi dai circa 0.7
- NON SO

Domanda 11

Inglese

A bipolar stepper motor:

- Is an example of a static electrical machine
- Is a brushless DC electric motor that divides a full rotation into a number of equal steps
- Can be used for heavy industrial tasks smoothly and homogeneously
- Is an asynchronous AC electric motor that rotates smoothly and homogeneously
- NON SO

Domanda 12

Impianti

Impiegando due cavi della sezione di 35mm² al posto di un solo cavo della sezione di 70mm² per alimentare lo stesso carico, si ottiene che:

- La portata complessiva e la caduta di tensione rimangono invariate
- La portata complessiva risulta maggiore e la caduta di tensione invariata
- La portata complessiva risulta maggiore e la caduta di tensione minore
- La portata complessiva non varia ma diminuisce la caduta di tensione
- NON SO

Domanda 13

Inglese

In a singlephase transformer:

- There are two coil windings electrically isolated from each other but magnetically linked through a ferromagnetic core
- The output is a rectified singlephase DC voltage
- Both current and voltage are stepped up
- There is no electromagnetic coupling between the primary and the secondary sides
- NON SO

Domanda 14

Impianti

Quale funzione svolge il gruppo collettore-spazzole in un motore in corrente continua?

- Il collettore, che è lamellato, limita le correnti parassite; le spazzole in grafite rendono minimo l'attrito fra le parti
- Permette la commutazione della corrente trasferita alle spire rotoriche
- Permette di trasferire al rotore la corrente di eccitazione che produce il campo magnetico induttore
- Migliora il raffreddamento della macchina
- NON SO

Domanda 15

Elettrotecnica

Se un segnale sinusoidale ha valore efficace di 10 V, il suo valore massimo sarà:

- 14,1 V
- 10 V
- 7,07 V
- 5 V
- NON SO

Domanda 16

Elettrotecnica

Indica la formula corretta per calcolare la corrente assorbita da un motore asincrono trifase:

- $I = (U \times \sqrt{3} \times \cos\phi)/P$
- $I = P \times U \times \sqrt{3} \times \cos\phi$
- $I = P/(U \times \sqrt{3} \times \cos\phi)$
- NON SO

Domanda 17

Elettronica

A che cosa serve uno sganciatore magneto-termico accoppiato ad un interruttore?

- Per la protezione contro i sovraccarichi e i corto circuiti
- Per la protezione contro i sovraccarichi
- Per la protezione contro i cortocircuiti
- Per la protezione contro i guasti a terra delle linee
- NON SO

Domanda 18

Impianti

A quale tipo di valvola corrisponde il seguente simbolo grafico?

- Valvola di controllo 5/2
- Valvola di controllo 4/2
- Valvola di controllo 5/3
- Valvola di controllo 3/2
- NON SO

Domanda 19

Elettrotecnica

Un sistema trifase si dice equilibrato:

- Quando le tensioni concatenate sono uguali in modulo e sfasati di 120° l'una rispetto all'altra
- Quando le correnti di linea sono uguali in modulo e sfasati di 120° l'una rispetto all'altra

- Quando le correnti di linea non sono uguali in modulo e risultano sfasati l'una diversa rispetto all'altra
- NON SO

Domanda 20

Elettrotecnica

Quali delle seguenti formule è l'espressione esatta della relazione tra tensione, corrente e resistenza?

- $V = IR; I = VR; R = VI$
- $I = V/R; V = IR; R = V/I$
- $I = V/R; V = IR; R = VI$
- $I = V/R; V = R/I; R = V/I$
- NON SO

Domanda 21

Misure

Un trasduttore effettua una:

- Trasformazione di una grandezza fisica in una elettrica o pneumatica
- Azione di controllo
- Amplifica un segnale
- NON SO

Domanda 22

Inglese

A diode is forwardbiased if:

- the cathode voltage is greater than the anode voltage
- the anode voltage is greater than the cathode voltage
- a current is flowing from the anode to the cathode
- a current is flowing from the cathode to the anode
- NON SO

Domanda 23

Inglese

The period of an electric signal:

- represents the distance between the maximum value and the minimum value of the signal
- is the reciprocal of the frequency of the signal
- can be correctly defined also if the signal is not repeating
- NON SO

Domanda 24

Impianti

A cosa serve il condensatore nei motori asincroni monofasi:

- A stabilizzare la tensione durante il normale funzionamento
- A sfasare la corrente dell'avvolgimento di spinta rispetto a quella dell'avvolgimento di marcia
- A far avviare il motore quando la tensione di linea è bassa
- Per limitare la corrente di assorbimento allo spunto
- NON SO

Domanda 25

Elettrotecnica

Un campo magnetico può essere generato:

- Solo dalla Terra
- Solo da magneti
- Da magneti e cariche elettriche in moto
- Solo da cariche elettriche in moto circolare
- NON SO

Domanda 26

Elettrotecnica

In un circuito RLC in serie quando ci ritroveremo in condizione di risonanza:

- $X_c = 2X_L$
- $\omega = 2\pi f$
- $X_c = X_L$
- $X_L = 2X_c$
- NON SO

Domanda 27

Elettrotecnica

Nel circuito che segue, quale resistore sarà attraversato dalla corrente più piccola e quale dalla corrente più grande?

- R1; R4 ;
- R3; R4 ;
- R3; R2 ;
- R4 ; R2 ;
- NON SO.

Domanda 28

Impianti

Quale funzione assolve un commutatore stella/triangolo?

- commutare una linea trifase su diversi carichi
- limitare la corrente di spunto all'avviamento di un motore
- interrompere l'alimentazione di un carico trifase
- variare il numero dei poli di un motore trifase
- NON SO

Domanda 29

Impianti

L'intensità di corrente che scorre in un filo cui è stata applicata una tensione costante risulta:

- Direttamente proporzionale alla sezione del filo
- Indipendente dalle dimensioni geometriche del filo
- Direttamente proporzionale alla resistenza del filo
- Direttamente proporzionale alla lunghezza del filo
- NON SO

Domanda 30

Impianti

Per comandare una lampada con due contatti in parallelo (NO) occorre che:

- Siano chiusi entrambi i contatti
- Sia chiuso almeno un contatto
- Non sia chiuso nessuno dei due contatti
- NON SO

Domanda 31

Trasformatore

Se all'avvolgimento primario, composto da 1000 spire, è applicata una tensione di 125V, quale tensione ci sarà sul secondario composto da 80 spire?

- 625 V
- 62,5 V
- 10 V
- 100 V
- NON SO

Domanda 32

Normativa

La massima caduta di tensione ammissibile prevista dalle norme CEI 648/ 5 tra l'origine dell'impianto utilizzatore e qualunque apparecchio utilizzatore risulta essere:

- 2%
- 4%
- 8%
- NON SO

Domanda 33

Impianti

Da cosa non dipende la portata di un cavo?

- Dal tipo di materiale conduttore
- Dalle condizioni di posa
- Dalla tensione della linea
- NON SO

Domanda 34

Impianti

Durante la prima fase di avviamento gli avvolgimenti del motore sono collegati a stella e sono alimentati con una tensione pari a...

- 0,707 volte la tensione nominale
- 0,58 volte la tensione nominale
- 1,73 volte la tensione nominale
- 2 volte la tensione nominale
- NON SO

Domanda 35

Automazione

Il segnale digitale è:

- Un segnale sinusoidale
- Un segnale proporzionale
- Un segnale di tipo \“onoff\”
- Un segnale alternato
- NON SO

Domanda 36

Ausiliario

In uno schema marcia – arresto il contatto di auto alimentazione serve:

- A mantenere la corrente circolante nella bobina di diseccitazione
- Ad eccitare il contattore quando non funziona il pulsante di marcia
- A mantenere eccitata la bobina del contattore dopo il rilascio del pulsante di marcia
- NON SO

Domanda 37

Misure

Come si chiama lo strumento per misurare la potenza?

- P-metro
- Volt-amperometro
- Calorimetro
- Wattmetro
- NON SO

Domanda 38

Inglese

Transistors, unlike passive components, allow:

- signal filtering
- signal amplification
- signal rectification
- signal attenuation
- NON SO

Domanda 39

Elettrotecnica

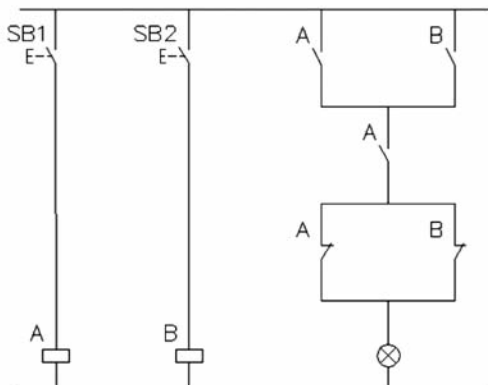
Con quale tipo di carico il fattore di potenza è uguale ad 0.

- Carico ohmico – induttivo.
- Carico resistivo.
- Carico induttivo.
- Carico ohmico – capacitivo.
- NON SO

Domanda 40

Automazione

Analizzando il seguente circuito elementare a contatti, si può affermare che la spia HL1 è accesa:



- Se è premuto solo SB1
- Se è premuto solo SB2
- Se sono premuti entrambi i pulsanti SB1 e SB2
- Se entrambi i pulsanti SB1 e SB2 non sono premuti
- NON SO

Domanda 41

Misure

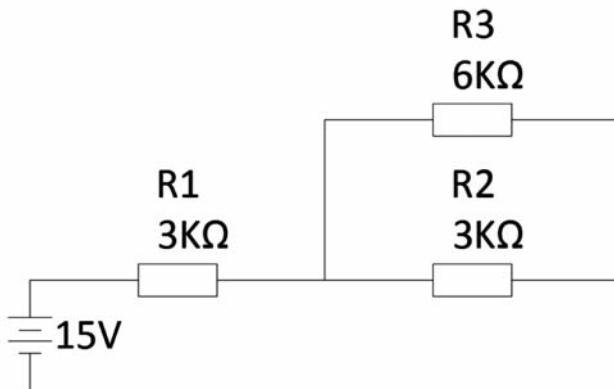
Che cos'è e come viene impiegata una pinza amperometrica.

- È uno strumento di misura capace di rilevare la corrente elettrica, senza doverlo connettere alla linea
- È una resistenza, detta anche shunt, che, collegata in parallelo all'amperometro, ne aumenta la portata
- È un connettore usato per inserire l'amperometro sulla linea
- È un generatore che eroga una corrente di intensità proporzionale al numero di giri e viene calettato sull'asse di un motore per rilevarne la velocità
- NON SO

Domanda 42

Elettrotecnica

Con riferimento al circuito sottostante, qual è il valore della resistenza totale?



- 1Kohm
- 12 Kohm
- 7,5 Kohm
- 5 Kohm
- NON SO

Domanda 43

Impianti

Cosa si intende con il termine elettrovalvola pneumatica 3/2?

- Valvola con comando elettrico a 2 vie e 3 posizioni.
- Valvola con comando a 3,2 bar.
- Valvola con comando elettropneumatico a 2 vie e 3 posizioni.
- Valvola con comando elettrico a 3 vie e 2 posizioni
- NON SO

Domanda 44

Impianti

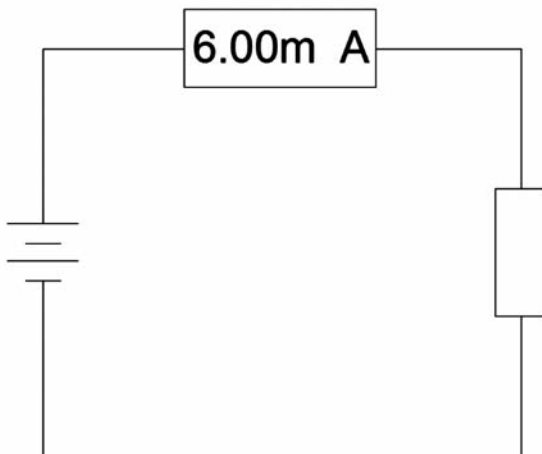
Qual è la massima tensione in un circuito alimentato da una sorgente PELV?

- 8 V in AC o 12 V in DC
- 12 V in AC o 20 V in DC
- 25 V in AC o 60 V in DC
- NON SO

Domanda 45

Elettrotecnica

Nel circuito che segue la resistenza vale 2.000Ω . Qual è il valore della tensione di alimentazione?



- 12000 V
- 0,12 V
- 12 V
- 6 V
- NON SO

Domanda 46

Automazione

Cosa s'intende per "scansione" di un PLC?

- Il tempo impiegato a commutare le uscite
- Il tempo richiesto dalla CPU per la lettura ed esecuzione dell'intero programma
- Il tempo impiegato a leggere gli ingressi
- NON SO

Domanda 47

Impianti

Per quali applicazioni sono utilizzati i fusibili rapidi?

- Protezione contro le folgorazioni
- Protezione contro i cortocircuiti
- Protezione dalle manovre in cabina di BT
- NON SO

Domanda 48

Impianti

Dai la definizione di potere d'interruzione riferito ad un organo di protezione.

- Valore massimo di energia che l'apparecchiatura è in grado di interrompere senza danneggiarsi
- Valore massimo di potenza che l'apparecchiatura è in grado di interrompere senza danneggiarsi
- Valore massimo di tensione che l'apparecchiatura è in grado di interrompere senza danneggiarsi
- Valore massimo di corrente che l'apparecchiatura è in grado di interrompere senza danneggiarsi
- NON SO

Domanda 49

Impianti

Quale dei seguenti cavi non può essere utilizzato in un impianto alimentato a 400V~?

- H05VK
- H03VK
- N05VK
- N07VK
- NON SO

Domanda 50

Sicurezza

Cosa si intende per dispositivi di protezione individuale:

- Attrezzo o indumento destinato ad essere utilizzato dal lavoratore allo scopo di svolgere il proprio lavoro

- Qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo dai rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro
- Attrezzo o componente destinato ad essere utilizzato dal lavoratore allo scopo di svolgere l'attività richiesta e tutelare in alcuni contesti la propria sicurezza o la salute durante il lavoro
- NON SO

1.1.2 Realizzazione schema elettrico

Al candidato viene richiesto di realizzare lo schema di potenza per l'avviamento stella-triangolo di un motore asincrono trifase più l'avviamento diretto di un ulteriore motore asincrono trifase.

Il candidato preveda nello schema elettrico la possibilità di interrompere la linea trifase di alimentazione e una soluzione di sua conoscenza per proteggere i motori in caso di sovraccarico e cortocircuito.

Il candidato ponga particolare attenzione alla qualità dei disegni prodotti.

Tempo massimo disponibile per realizzare lo schema: 1 ora

1.1.3 Dimensionamento linea

Dimensionare, dal punto di vista termico, il cavo elettrico per un forno industriale con le seguenti caratteristiche elettriche.

Tipo di linea	3P+T
Tensione	400V
Potenza del forno	30KW
Cosφ	1
Lunghezza (L)	50m
Numero di circuiti presenti in canalina oltre questo	3 circuiti monofase
Tipo di cavo	Unipolare in EPR
Tipo di posa	Passerella forata
Temperatura ambiente	38°

Dati della protezione

Interruttore magnetotermico	Merlin Gerin
	C60H
	D50A
	3P
	10KA

Valori da ricavare utilizzando i materiali a disposizione.

La protezione scelta è adeguata al carico che deve alimentare?

Esplicita la regola sulla quale basiamo la risposta.

.....

.....

.....

Scelta della sezione del cavo

Numero di posa	
Corrente nominale interruttore di protezione linea (In) [A]	
K1	
K2	
Ktotale	
Minima portata della linea (calcolata) (In') [A]	
Minima portata della conduttura (da tabella) (Iz') [A]	
Minima sezione della conduttura (da tabella) (s) [A]	
Portata massima della linea (Iz) [A]	
Soddisfiamo la relazione ...?	$I_b \leq I_n \leq I_z$
	\leq \leq
	SI NO

Verifica del dimensionamento secondo la norma CEI 64.8

$\Delta V\%$ tab	
$\Delta V\%$ effettiva della nostra linea	
ΔV effettiva della nostra linea	
Tensione rimanente in fondo alla linea (Vu)	
Rispettiamo le disposizioni date dalla norma 64.8	SI NO
Quindi la sezione che utilizzerò per realizzare la linea è ...	

Per realizzare tale linea utilizzerò un cavo con la seguente siglatura

.....

Materiale da utilizzare:

- Guida BT Schneider Elettric
- Calcolatrice scientifica

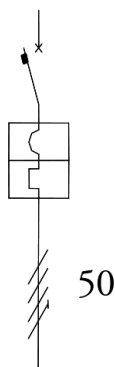
Al candidato viene richiesto di consegnare al termine della prova il seguente materiale:

- le tabelle qui sopra riportate compilate
- il foglio protocollo utilizzato per effettuare i calcoli e le eventuali spiegazioni delle scelte effettuate.

Tempo massimo disponibile per dimensionare il cavo: 1 ora

SOLUZIONE PER DOCENTI

Schema della linea in questione



Risoluzione del quesito

- Dalla tabella T1A determino il fattore correttivo K_1 per una temperatura ambiente di 38° $K_1=0,91$
- Dalla tabella T2 determino il fattore correttivo K_2 per la posa con altri cavi $K_2=0,77$
- Determino il fattore correttivo K_{totale} $K_{tot}=K_1 \cdot K_2=0,91 \cdot 0,77=0,7007$
- Data la corrente massima che si richiede $I_b=43A$ decido di utilizzare un interruttore magnetotermico:
- C60N curva C con potere di interruzione di 6KA e corrente nominale 50A
- Viste le condizioni di posa ed il valore della corrente nominale del MT determino quella che è la minima portata richiesta alla linea
- $I_n' = I_n / K_{tot} = 50 / 0,7007 = 71,35 A$
- Riferendoci alla tabella T-A scopro la sezione minima che posso utilizzare ed il valore della portata di quel cavo.
- $I_z' = 80A$
- $S_{minima} = 10mm^2$
- Verifico in base al nostro fattore correttivo il valore massimo di portata della linea
- $I_z = I_z' \cdot K_t = 80 \cdot 0,7007 = 56,056A$

A questo punto dobbiamo verificare se il dimensionamento ottenuto rispetta la relazione:

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$43 \leq 50 \leq 56,56$$

La relazione risulta essere soddisfatta.

Verifica della caduta di tensione

Dalla tabella resistenza e reattanza ricavo i valori e vado a calcolare il valore della caduta di tensione % del nostro cavo.

$$r = 2,24 \text{ mm Ohm/m}$$

$$X_r = 0,119 \text{ mm Ohm/m}$$

$$\Delta U = (1,73 \cdot I_b \cdot L \cdot (r \cdot \cos + x \cdot \text{sen})) / 1000 = 8,33 \text{ V}$$

$$\Delta V \% \text{ tab} = 2,59\%$$

$$I_b \text{ tab} = 50 \text{ A}$$

$$\Delta V \% \text{ eff} = \Delta V \% \text{ tab} \cdot \left(\frac{L}{100} \right) \cdot \left(\frac{I_b}{I_b \text{ tab}} \right) = 2,59 \cdot \left(\frac{50}{100} \right) \cdot \left(\frac{43}{50} \right) = 1,1137\%$$

Determino il valore della caduta di tensione sulla nostra linea

$$\Delta V_{\text{eff}} = \frac{V \cdot \Delta V \% \text{ eff}}{100} = \frac{400 \cdot 1,1137}{100} = 4,4548 \text{ V} \quad \Delta U = 2,08 \text{ V}$$

Determino il valore di tensione che effettivamente raggiunge l'utilizzatore

$$V_u = V - \Delta V \% \text{ eff} = 400 - 4,4548 = 395,5452 \text{ V} \quad V_u = V - \Delta U = 400 - 8,33 = 391,67 \text{ V}$$

Conclusioni:

dato che la normativa 64.8 prevede che la caduta di tensione massima per una linea di alimentazione sia del 4% della tensione di ingresso, ed il valore da noi ottenuto è del 2,08% siamo dentro ai limiti.

Quindi possiamo utilizzare un cavo unipolare con sezione 10mm².

La siglatura del cavo da acquistare sarà: FG7R0,6/1Kv oppure FG7M0,6/1Kv

1.1.4 Scelta componenti

Al candidato viene richiesto di realizzare l'elenco materiale necessario per allestire il quadro industriale atto all'avviamento diretto di un motore trifase.

Di ogni singolo elemento bisogna specificare:

- il codice del produttore,
- una breve descrizione del prodotto,
- una breve spiegazione del motivo della scelta.

Il motore asincrono trifase ha le seguenti caratteristiche:

- Tensione nominale: 400V trifase
 1. Potenza nominale: 7KW
 2. Cosφ 0,8
 3. Categoria d'impiego AC3

Il quadro è costituito dai seguenti dispositivi:

- Un pulsante a fungo di emergenza (capitolo 11 serie XB5)
- Un pulsante di avvio (capitolo 11 serie XB5)
- Una luce di presenza tensione (capitolo 11 serie XB5)
- Un sezionatore tripolare (capitolo 1)
- Una protezioni motore a cartucce fusibili (capitolo 4)
- Un contattore per l'alimentazione del motore (capitolo 5)
- Una protezione termica (capitolo 5)

Tempo massimo disponibile per la scelta dei componenti: 1 ora

1.2 Fase di programmazione

1.2.1 Realizzazione programma da titolo

Oggetto: gestione dell'avviamento dei motori trifase di una fresa e della pompa liquido refrigerante.

Al candidato viene chiesto, utilizzando il software ZelioSoft2, di programmare in linguaggio a contatti lo schema elettrico che rispetti le seguenti condizioni:

- a) Alla pressione del pulsante di marcia si provoca l'avviamento del motore fresa con il metodo stella-triangolo temporizzato ($t=3$ sec).
- b) 2 secondi dopo il passaggio a triangolo si avvia automaticamente il motore della pompa liquido refrigerante.
- c) L'impianto non può entrare in funzione o si arresta se viene a mancare il liquido refrigerante. (Simulare il contatto del sensore presenza liquido con un ingresso a piacere)
- d) Prevedere segnalazione luminosa
 - del funzionamento a triangolo
 - della pompa liquido refrigerante
 - relè termico motore fresa
 - relè termico motore pompa

È compito del candidato scegliere il modulo Zelio adatto alle specifiche richieste assegnando ingressi/uscite a piacimento e digitando per ciascuno il commento relativo alla funzione che svolge.

Per la consegna del file attenersi alle seguenti specifiche:

Nome del file: cognome_nome_1

Destinazione file: cartella box del corso

**Tempo massimo disponibile per la realizzazione del programma:
1 ora e 30 minuti**

1.2.2 Realizzazione programma da schema

Al candidato viene chiesto di trasformare lo schema elettrico in allegato in linguaggio a contatti utilizzando il software ZelioSoft2.

Per la consegna del file attenersi alle seguenti specifiche:

PLC da utilizzare:

Alimentazione	Ingressi Digitali	Ingressi misti Digitale/Analogico	Uscite Digitali	Schemi Tastier	Orologio	Lingua	Riferimento
24VDC	10 DIGITALE	6 (0-10V)	10 RELÈ	Sì	Sì	FBD/LD	SR3B261BD

Ingressi e uscite: come da tabella allegata

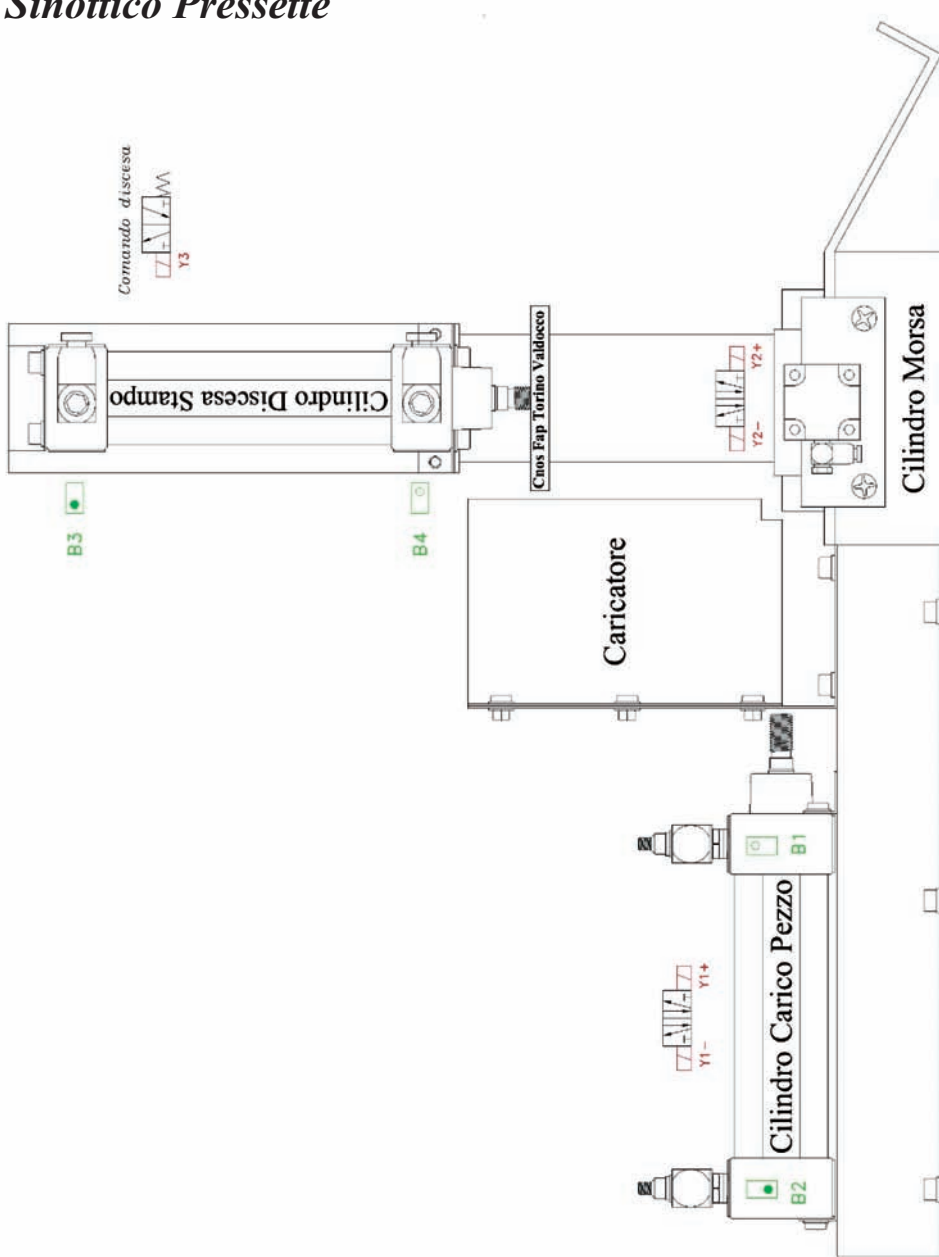
Impostazione tempo del timer: 2 secondi

Nome del file: cognome_nome_2

Destinazione file: cartella box del corso

Tempo massimo disponibile per la realizzazione del programma: 1 ora

Sinottico Pressette



Specifiche ingressi uscite

Nome INGRESSO	sigla COMPONENTE
I1	<i>S0 (NC)</i>
I2	<i>S1</i>
I3	<i>S2</i>
I5	<i>S10</i>
I6	<i>S20</i>
IA	<i>B1</i>
IB	<i>B2</i>
IC	<i>B3</i>
ID	<i>B4</i>

Emergenza
Avvio ciclo
Ripristino
 –
 –
Caricamento Fuori
Caricamento Dentro
Testa Su
Testa Giu

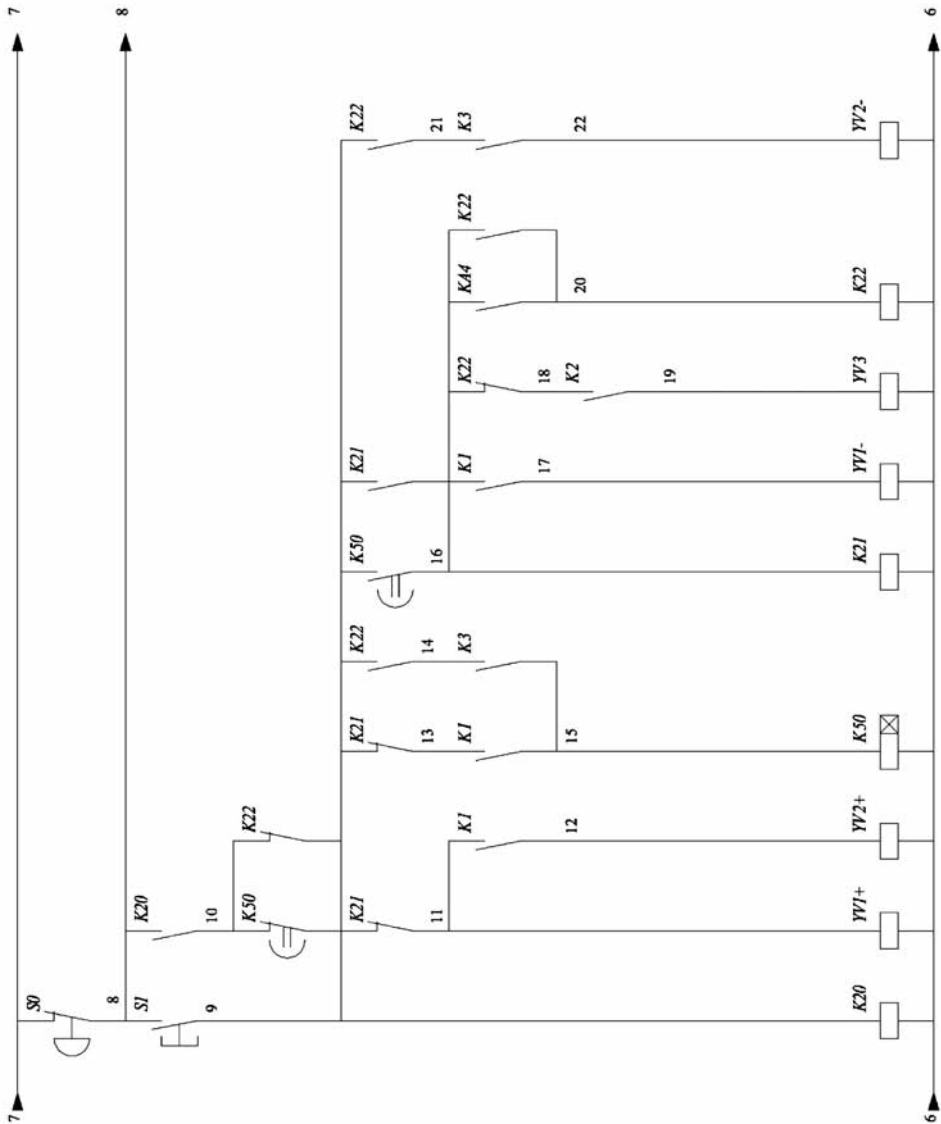
Nome USCITA	sigla COMPONENTE
Q1	<i>YV1+</i>
Q2	<i>YV1–</i>
Q3	<i>YV2+</i>
Q4	<i>YV2–</i>
Q5	<i>YV3</i>
Q8	<i>P2</i>
Q9	<i>P3</i>
QA	<i>P4</i>

Caricamento fuori
Caricamento dentro
Chiusura morsa
Apertura morsa
Discesa

Ciclo
Caricatore fuori
Testa bassa

Sequenza di lavoro Pressa

Sequenza standard 1+ 2+ T 1- 3+ 3- 2- T Stop





1.3 Fase di esecuzione

Movimentazione braccio meccanico per lavorazione automatizzata

Il candidato attenendosi allo schema elettrico fornito dovrà realizzare il cablaggio del quadro e della pulsantiera fornita.

I componenti della pulsantiera devono essere posizionati rispettando la serigrafia adottata.

Gli elementi del quadro sono già posizionati sul pannello forato di lavoro.

Durante l'esecuzione si ponga attenzione alla qualità del lavoro, in particolare:

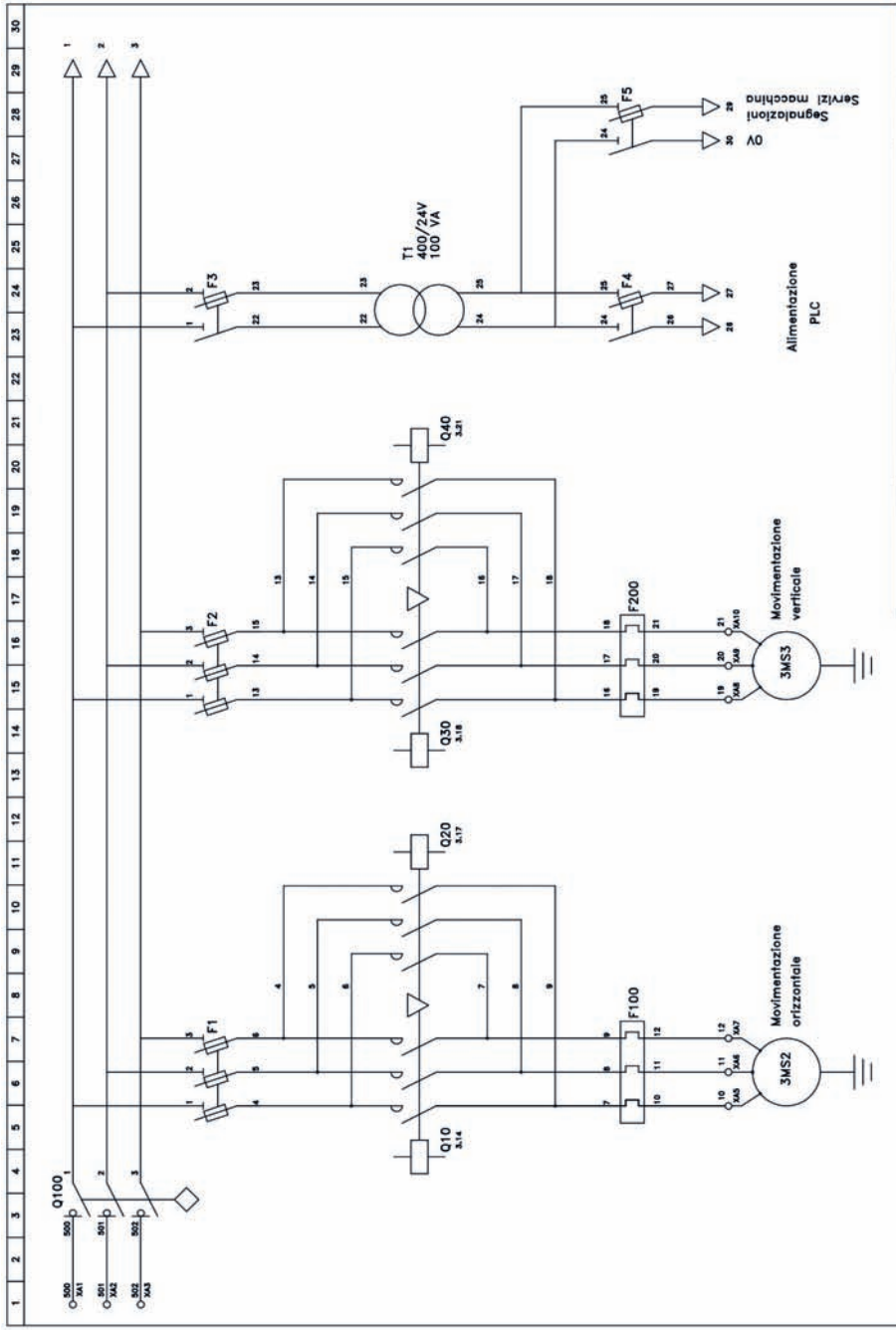
- alla pulizia dell'impianto
- alla scelta dei passaggi migliori
- alla cablatura curata
- alla stabilità dei serraggi e delle connessioni
- all'utilizzo corretto dei segnafile.

La seguente documentazione è così composta:

- Circuito di potenza da cablare sul proprio pannello Pag. 2
- Circuiti di I/O PLC Zelio Pag. 3/4
- Circuito di segnalazione e interfaccia macchina Pag. 5
- Pulsantiera Pag. 6
- Sintesi morsettiere Pag. 7

A cablaggio ultimato verrà caricato all'interno del PLC Zelio il software (realizzato dal centro ospitante) di comando del braccio robotizzato e si eseguirà un ciclo operativo completo per verificare la funzionalità del quadro realizzato.

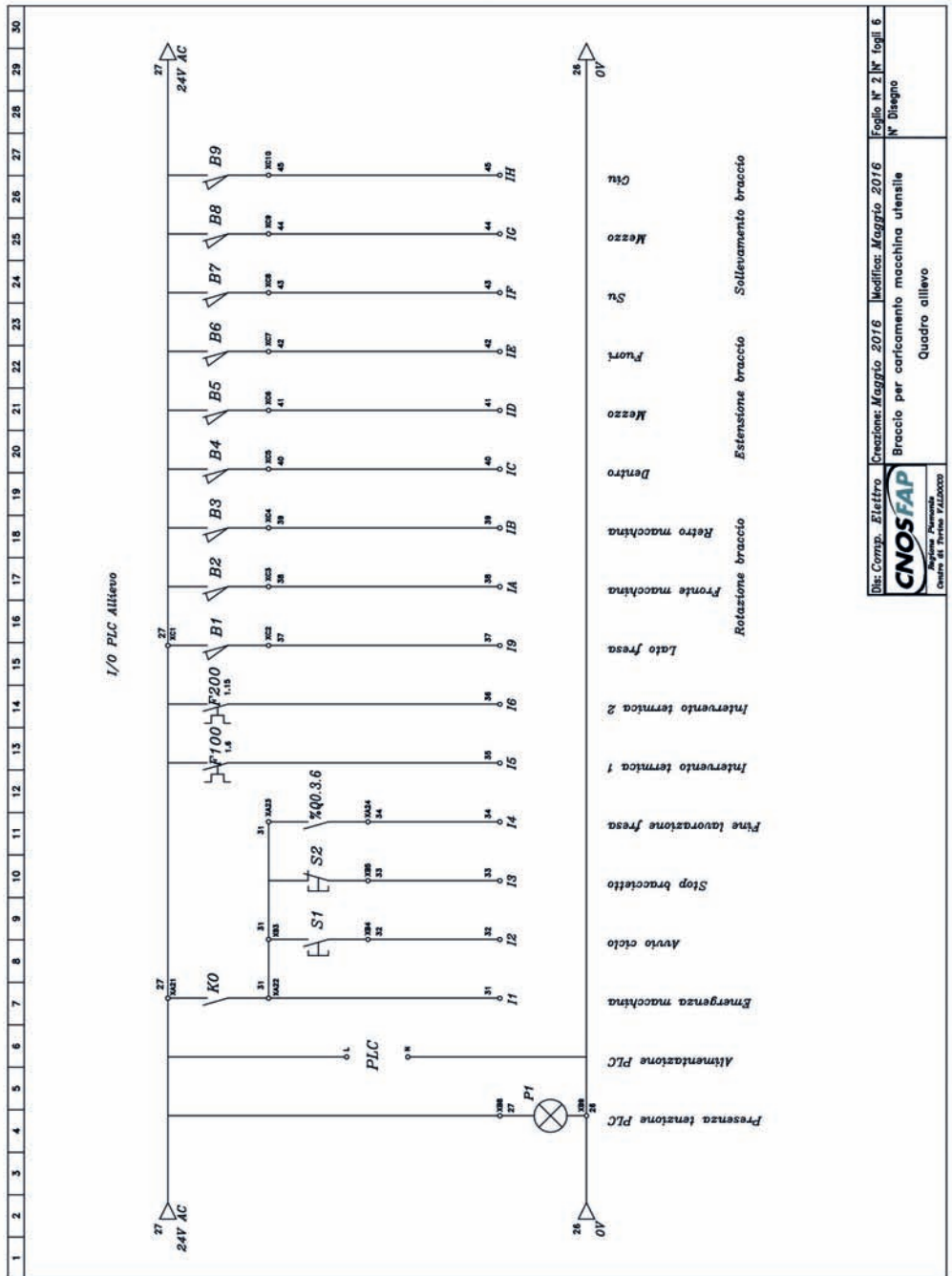
Tempo massimo disponibile per effettuare il cablaggio: 12 ore



Dis: Comp. Elettro
Creazione: Maggio 2016
Modifica: Maggio 2016
Foglio N° 1 N° fogli 6

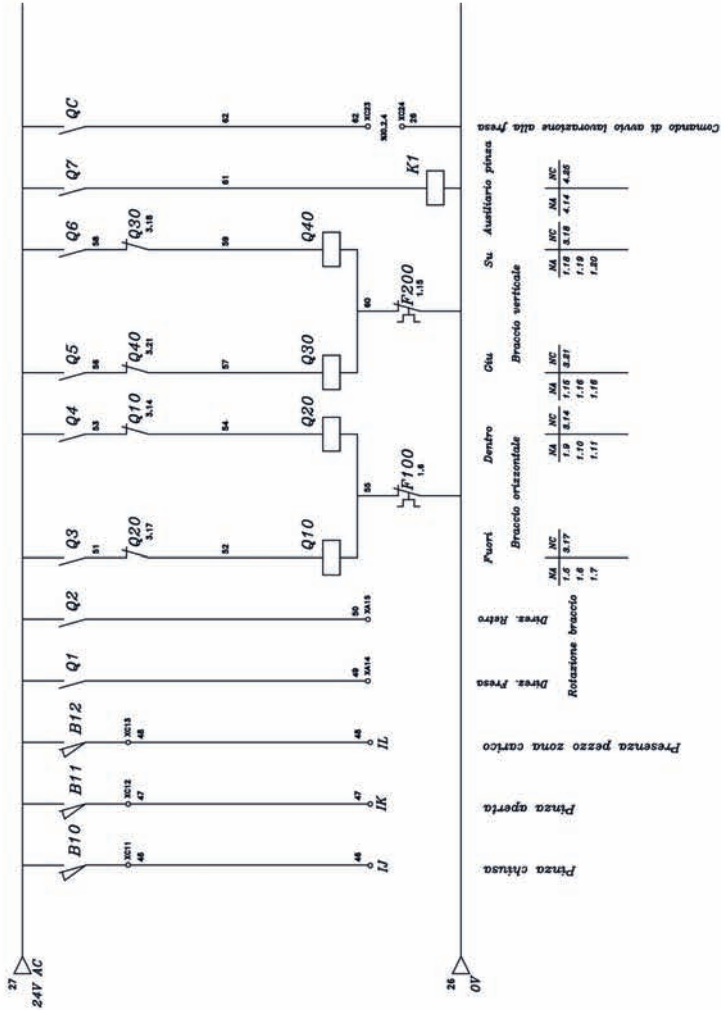
Braccio per caricamento macchina utensile
Quadro allievo

CNOSFAP
S.p.A.
Via S. Maria
00187 Roma, Italia
Tel. +39 06 4780111
Fax +39 06 4780112
www.cnosfap.it



 <small> CNOSFAP Azienda Nazionale Centro di Torino P.110000 </small>	Creazioni: Maggio 2016	Modificaz: Maggio 2016	Foglio N° 2 N° fogli 6
	Braccio per caricamento macchina utensile		N° Disegno
Quadro allievo			

I/O PLC Allievo

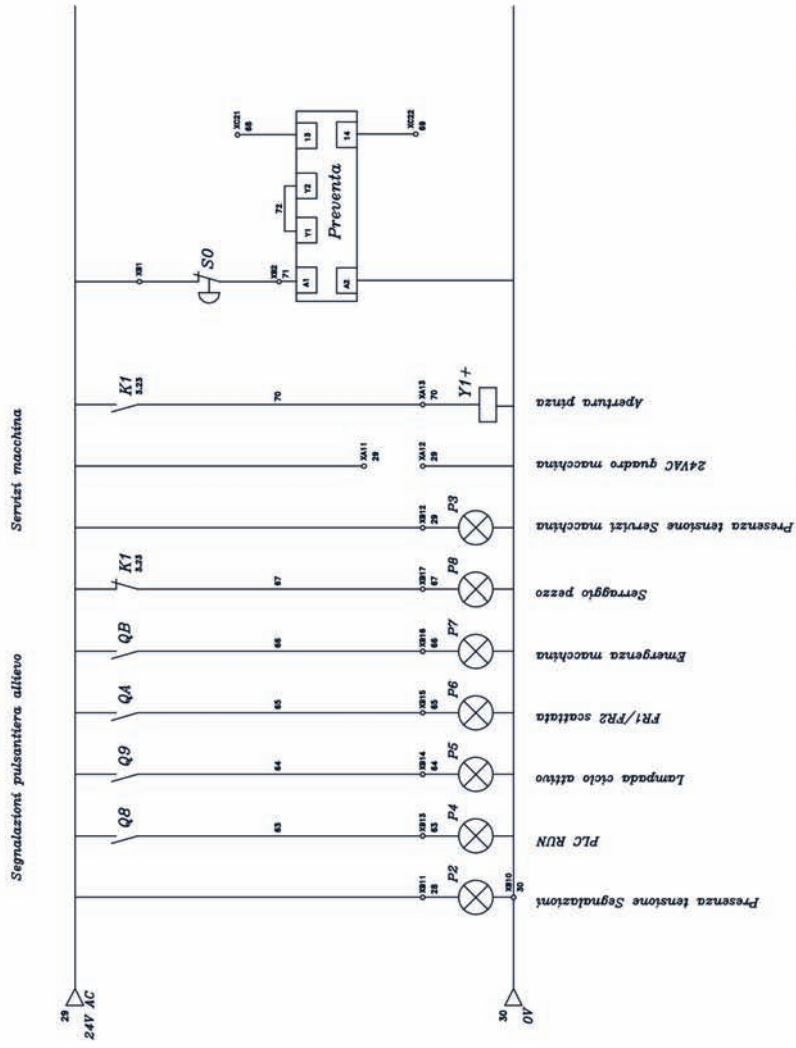


Comando di avviamento lavorazione alla fresa

	Fuori	Interno	Out	Su. Ausiliario pinza
Braccio orizzontale	NA NC	NA NC	NA NC	NA NC
Braccio verticale	NA NC	NA NC	NA NC	NA NC

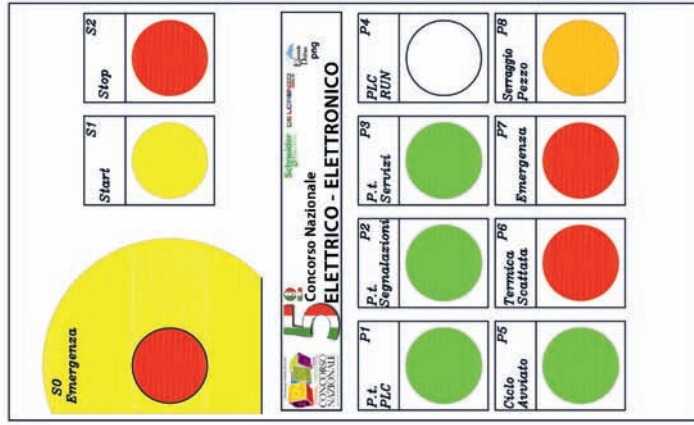
	Fuori	Interno	Out	Su. Ausiliario pinza
Rotazione braccio	NA NC	NA NC	NA NC	NA NC
Dirz. Presso	NA NC	NA NC	NA NC	NA NC
Dirz. Retiro	NA NC	NA NC	NA NC	NA NC

	Fuori	Interno	Out	Su. Ausiliario pinza
Presenza pezzo zona carico	NA NC	NA NC	NA NC	NA NC
Pinza aperta	NA NC	NA NC	NA NC	NA NC
Pinza chiusa	NA NC	NA NC	NA NC	NA NC



Dis: Comp. Elettro Creazione: Maggio 2016 Modifica: Maggio 2016 Foglio N° 4 N° fogli 6
 Braccio per caricamento macchina utensile N° Disegno
 Quadro allievo
CNOSFAP
 Soluzioni Alimentari
 Centro di Terzo MILANO

71		XB1	S0 – Pulsante di emergenza
28		XB2	
31		XB3	Comune pulsanti S1 e S2
32		XB4	S1 – Avvio ciclo
33		XB5	S2 – Stop ciclo
30		XB6	–
31		XB7	–
27		XB8	P1 – Presenza tensione PLC
24		XB9	
30		XB10	Comune lampade da P2 ad P7
28		XB11	P2 – Presenza tensione segnalazioni
28		XB12	P3 – Presenza tensione serviti
33		XB13	P4 – PLC Run
34		XB14	P5 – Ciclo avviato
35		XB15	P6 – Termica scattata
36		XB16	P7 – Emergenza macchina
37		XB17	P8 – Serraggio pezzo



sigla filo ENTRANTE	Ponticel.	Nr. o sigla MORS	sigla filo USCENTE	sigla filo ENTRANTE	Ponticel.	Nr. o sigla MORS	sigla filo USCENTE
500	O	X A 1	L1	27	O	X C 1	Com. B
501	O	X A 2	L2	37	O	X C 2	B1
502	O	X A 3	L3	38	O	X C 3	B2
	O	X A 4		39	O	X C 4	B3
10	O	X A 5	MAT1	40	O	X C 5	B4
11	O	X A 6			41	O	X C 6
12	O	X A 7		42	O	X C 7	B6
19	O	X A 8	MAT2	43	O	X C 8	B7
20	O	X A 9			44	O	X C 9
21	O	X A 10		45	O	X C 10	B9
29	O	X A 11	24V DC	46	O	X C 11	B10
30	O	X A 12	0V DC	47	O	X C 12	B11
70	O	X A 13	Y1	48	O	X C 13	B12
49	O	X A 14	Rot. testa		O	X C 14	
50	O	X A 15				O	X C 15
	O	X A 16			O	X C 16	
	O	X A 17			O	X C 17	
	O	X A 18			O	X C 18	
	O	X A 19			O	X C 19	
	O	X A 20			O	X C 20	
27	O	X A 21	K0	68	O	X C 21	S0
31	O	X A 22			69	O	
37	O	X A 23	Q0.3.6	62	O	X C 23	I0.2.4
34	O	X A 24			26	O	

sigla filo ENTRANTE	Ponticel.	Nr. o sigla MORS	sigla filo USCENTE	sigla filo ENTRANTE	Ponticel.	Nr. o sigla MORS	sigla filo USCENTE
68	O	X B 1	S0				
69	O	X B 2					
31	O	X B 3	Com. S				
32	O	X B 4	S1				
33	O	X B 5	S2				
	O	X B 6					
	O	X B 7					
27	O	X B 8	P1				
26	O	X B 9					
30	O	X B 10	Com. P				
28	O	X B 11	P2				
29	O	X B 12	P3				
63	O	X B 13	P4				
64	O	X B 14	P5				
65	O	X B 15	P6				
66	O	X B 16	P7				
67	O	X B 17	P8				
	O	X B 18					
	O	X B 19					
	O	X B 20					
	O	X B 21					
	O	X B 22					
	O	X B 23					
	O	X B 24					

sigla filo ENTRANTE	Ponticel.	Nr. o sigla MORS	sigla filo USCENTE	sigla filo ENTRANTE	Ponticel.	Nr. o sigla MORS	sigla filo USCENTE
500	O	X A 1	L1	27	O	X C 1	Com. B
501	O	X A 2	L2	37	O	X C 2	B1
502	O	X A 3	L3	38	O	X C 3	B2
	O	X A 4		39	O	X C 4	B3
10	O	X A 5	MAT1	40	O	X C 5	B4
11	O	X A 6			41	O	X C 6
12	O	X A 7		42	O	X C 7	B6
19	O	X A 8	MAT2	43	O	X C 8	B7
20	O	X A 9			44	O	X C 9
21	O	X A 10		45	O	X C 10	B9
29	O	X A 11	24V DC	46	O	X C 11	B10
30	O	X A 12	0V DC	47	O	X C 12	B11
70	O	X A 13	Y1	48	O	X C 13	B12
49	O	X A 14	Rot. testa		O	X C 14	
50	O	X A 15				O	X C 15
	O	X A 16			O	X C 16	
	O	X A 17			O	X C 17	
	O	X A 18			O	X C 18	
	O	X A 19			O	X C 19	
	O	X A 20			O	X C 20	
27	O	X A 21	K0	68	O	X C 21	S0
31	O	X A 22			69	O	
37	O	X A 23	Q0.3.6	62	O	X C 23	I0.2.4
34	O	X A 24			26	O	

1.4 Fase di collaudo

Il candidato al termine del cablaggio collauda il funzionamento del proprio quadro e della pulsantiera, collegandolo al simulatore.

Durante la fase di test il candidato dovrà dimostrare di aver padronanza del funzionamento del dispositivo.

Nel caso di test negativo sarà possibile ripeterlo dopo aver risolto il problema. Questo nuovo collaudo comporterà via via il decurtamento dei punti finali.

Tempo massimo disponibile per il collaudo: 4 ore

1.5 Fase di ricerca guasti

Il candidato viene messo davanti ad un pannello precablato il cui impianto è quello riportato nello schema qui sotto disegnato.

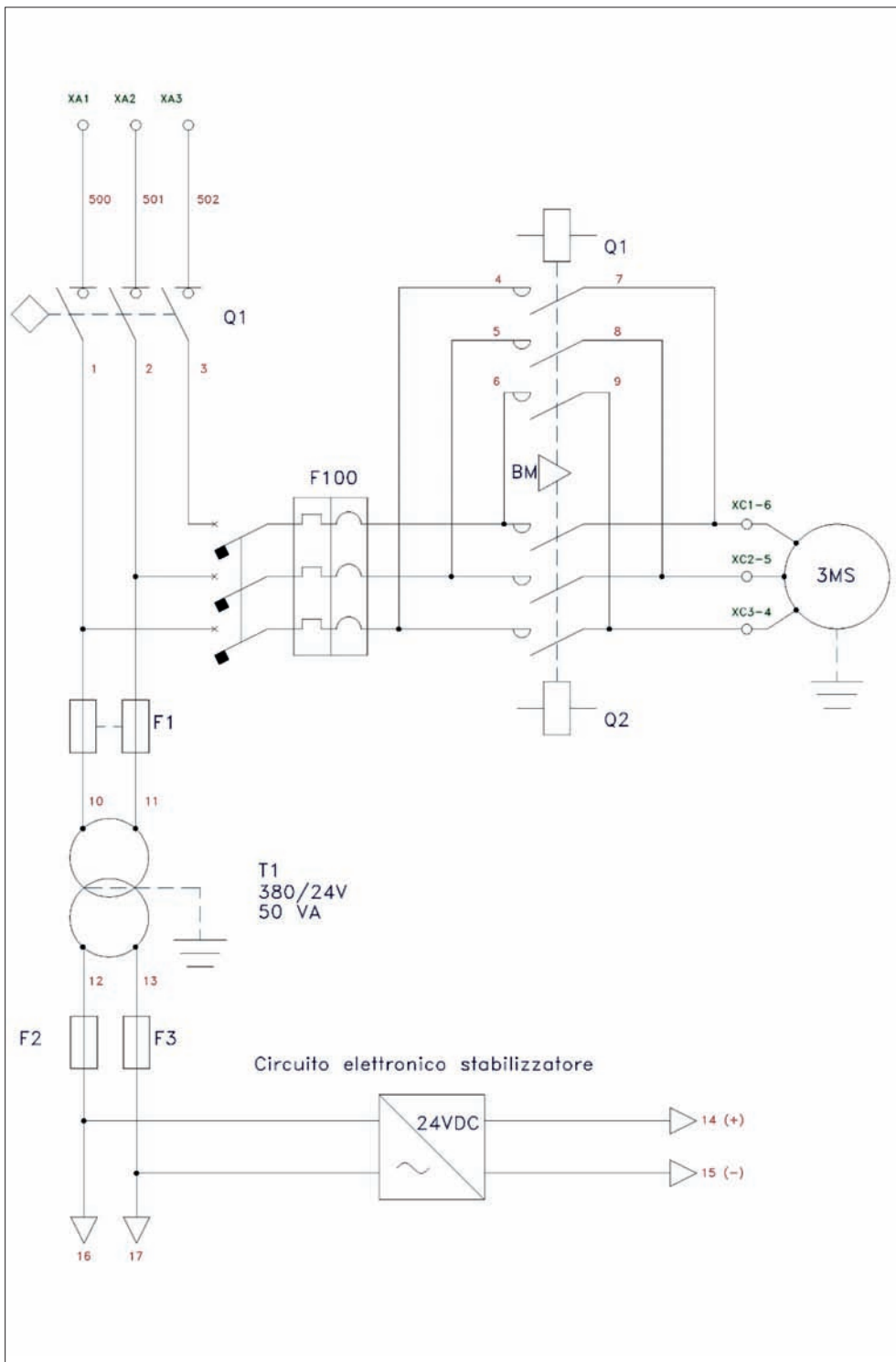
L'impianto gestisce la teleinversione di un MAT con le seguenti particolarità:

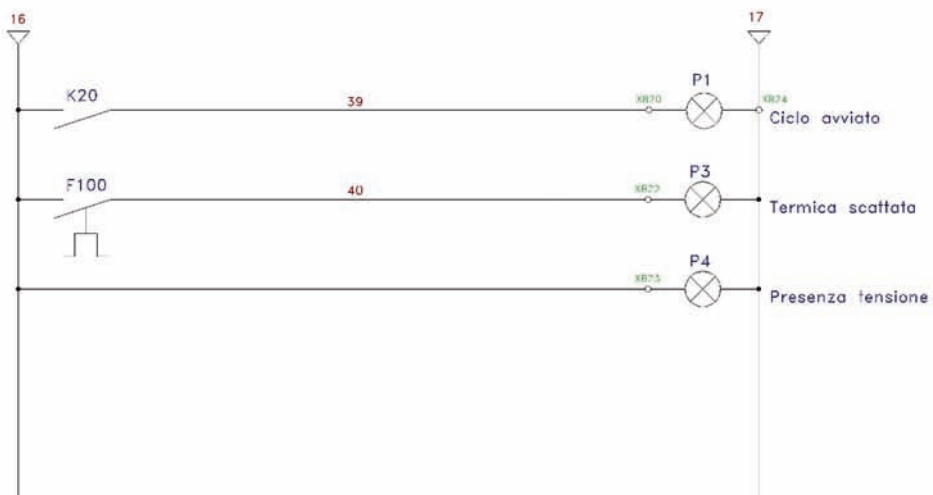
- Il ciclo può essere avviato attraverso i pulsanti S1 o S2 (Avvio del motore in uno dei due sensi di marcia)
- Una volta che il motore è stato avviato si può ottenere il cambio del senso di marcia del motore in due modi diversi:
 - attraverso i pulsanti
 - attraverso i sensori di prossimità
- Si tenga presente che una volta avviato il motore, l'inversione di marcia non sarà immediata ma tra un senso di rotazione e l'altro ci sarà una breve pausa determinata da un temporizzatore.

Il candidato all'azionamento dell'impianto potrà notare che ci sarà presente un'anomalia, che compromette il funzionamento del ciclo specificato nelle righe precedenti.

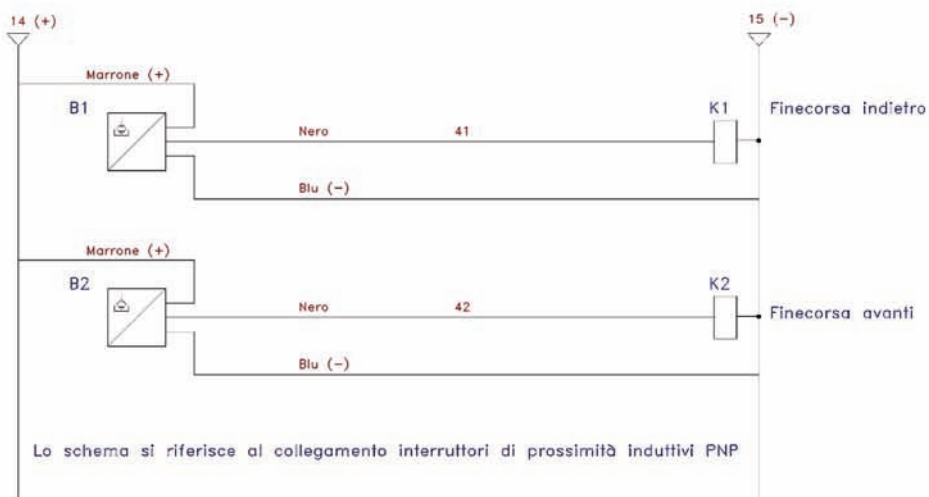
Si richiede pertanto al candidato di ricercare il guasto che provoca tale anomalia e ripristinarlo.

Tempo massimo disponibile per la ricerca guasti: 30 minuti circa





Circuito di comando 24V DC



2. Prova Concorso Elettrico-Domotica



2.1 Fase di progettazione e di risposta ai quesiti tecnico-professionali

2.1.1 *Questionario*

Qual è la tensione di funzionamento del bus KNX?

- 50 V
- 29 V
- 230 V

Dopo che gli elementi sono installati in un bus KNX, è possibile riconfigurarli?

- Sì, ma solo certi dispositivi consentono di aggiornare la configurazione
- Sì, è possibile aggiornare la configurazione dei dispositivi
- No, non è possibile modificare la programmazione dei dispositivi

Qual è la differenza principale tra un'installazione tradizionale e un'installazione con bus?

- Una installazione tradizionale si adatta meglio a piccoli progetti
- Un sistema bus costa meno
- Un sistema bus separa il controllo dall'alimentazione

Differenti tipi di collegamento possono essere combinati nello stesso impianto KNX?

- Sì, ma solo collegamenti cablati
- Sì, sia collegamenti cablati che collegamenti wireless
- No, non è possibile combinare tipologie diverse di collegamento

Quale tipo di rete è spesso associato all'indirizzo IP?

- Ethernet
- Doppino
- Radiofrequenza

Qual è il tipo di comunicazione più utilizzata in KNX?

- Doppino
- Ethernet
- Radiofrequenza
- Onde convogliate

Come si può collegare una singola area alla dorsale?

- Tramite accoppiatore di linea
- Tramite accoppiatore di area
- Tramite ripetitore

Quante linee si possono creare?

- 5
- 10
- 15

Quanti dispositivi si possono aggiungere ad una linea KNX?

- 12
- 64
- 128

Qual è la più piccola entità in un impianto KNX?

- Linea
- Area
- Zona

In ETS 5 è necessario creare un database?

- Sì, uno per ogni progetto
- No, a differenza di ETS 4 non è più necessario

Quale finestra viene mostrata, di default, dopo l'avvio di ETS 4 o 5?

- Le impostazioni
- La panoramica con news e l'elenco dei progetti
- I cataloghi dei costruttori

Che funzione ha il contenitore delle "Proprietà" nella barra laterale?

- Visualizza le informazioni contestuali di un elemento selezionato
- Può essere usato per salvare configurazione degli spazi di lavoro
- Permette di definire le impostazioni specifiche di un progetto come lo stile a 2-3 livelli degli indirizzi di gruppo

Come si passa dalla vista panoramica allo spazio di lavoro?

- Cliccando su ETS in verde in alto a sinistra
- Chiudendo lo spazio di lavoro o la panoramica
- Entrambe le viste possono essere aperte come finestre e gestite separatamente

Quale pannello è indicato per la creazione della struttura dell'edificio?

- Il pannello Edifici
- Il pannello Topologia
- Il pannello Dispositivi

Perché è importante creare la struttura dell'edificio?

- Senza la struttura dell'edificio è impossibile creare gli Indirizzi di Gruppo successivamente

- Perché la struttura dell'edificio può essere usata per disporre i dispositivi KNX
- Perché la struttura dell'edificio è necessaria per definire gli Indirizzi Individuali dei dispositivi

Come un dispositivo può essere inserito nel progetto?

- Trascinandolo dal pannello Cataloghi alla locazione desiderata
- Usando la funzione nella barra strumenti "Esporta"
- Cliccando una sola volta in un punto della vista Edifici

Quale finestra serve per inserire i dispositivi di un produttore nel progetto?

- La sezione cataloghi nelle Impostazioni
- Il pannello Cataloghi nello Spazio di Lavoro
- Il pannello Dispositivi

È possibile vedere gli Indirizzi di Gruppo connessi ad uno specifico dispositivo?

- Solo dal pannello Indirizzi di Gruppo
- Si possono vedere gli Indirizzi di Gruppo collegati selezionando la parte di edificio
- Gli Indirizzi di Gruppo collegati sono visualizzati in una colonna associata agli Oggetti di Gruppo del dispositivo

Quali parti di un dispositivo occorre collegare a un Indirizzo di Gruppo?

- Un Oggetto di Gruppo del dispositivo
- Il dispositivo principale
- Specifici parametri del dispositivo

Per configurare il funzionamento intrinseco dei canali di un dispositivo si utilizza

- La finestra delle Proprietà
- La finestra degli Oggetti di Gruppo
- La finestra dei Parametri

Dove puoi vedere se un Indirizzo di Gruppo è già stato assegnato a certi dispositivi?

- Nel pannello Informazioni della barra laterale delle Proprietà
- Con la funzione "Mostra tutti i dispositivi collegati"
- Nel pannello Indirizzi di Gruppo, selezionando un Indirizzo di Gruppo vengono mostrati i dispositivi associati

Quale pannello serve per stabilire la connessione tra i dispositivi?

- Il pannello Struttura Edifici
- Il pannello Indirizzi di Gruppo
- Il pannello Dispositivi

Qual è la logica dietro alla funzione “Parametri di Default”?

- Resettare i parametri del dispositivo ripristinando i valori di default definiti dal produttore KNX nel catalogo di prodotto originale
- I parametri correnti verranno salvati come impostazioni di default
- Apparirà una finestra di pop-up che permette di confrontare l'impostazione corrente con quella di default

Quali distanze massime tra due dispositivi alimentati possono essere raggiunte in KNX?

- 400 m
- 700 m
- 1000 m

Quali distanze massime tra un dispositivo e l'alimentatore possono essere raggiunte in KNX?

- 200 m
- 350 m
- 500 m

Tra l'inizio e la fine di una linea KNX quanta distanza può esserci?

- 700 m
- 850 m
- 1000 m
- 1200 m

Tra due alimentatori ci deve essere una distanza minima di:

- 200 m
- 350 m
- 400 m

L'indirizzo fisico di un accoppiatore collegato alla linea 2.1 sarà:

- 2.1.-
- 2.1.0
- 2.1.1

L'indirizzo fisico di un alimentatore collegato alla linea 1.1 sarà:

- 1.1.-
- 1.1.0
- 1.1.1

Il routing counter di un telegramma vale:

- 7 se il telegramma non ha ancora attraversato accoppiatori
- 6 se il telegramma ha attraversato un solo accoppiatore
- 5 se il telegramma è passato su una linea diversa da quella di partenza

Se il dato di un telegramma ha dimensione 1 bit potrebbe trattarsi

- Di una luce da accendere o spegnere
- Di una luce con intensità luminosa regolata
- Del valore di temperatura letto da un termostato

Se il dato di un telegramma ha dimensione 4 bit potrebbe trattarsi

- Di una luce da accendere o spegnere
- Di una luce con intensità luminosa regolata
- Del valore di temperatura letto da un termostato

Se due pulsanti vicini inviano, entrambi, i valori 0 e 1 potrebbero comandare

- Una luce con la funzione “alterna”
- Una tapparella in movimento verso una posizione specificata
- Una luce con intensità luminosa regolata

Se una tapparella reagisce ad un allarme meteo, fino a quando l’allarme meteo rimane attivo

- La tapparella può sicuramente essere comandata anche manualmente
- La tapparella probabilmente non può essere comandata manualmente
- La tapparella raggiunge sicuramente la posizione di chiusura

I telegrammi KNX occupano il bus per un tempo

- Tra i 10 e i 50 ms
- Tra i 20 e i 40 ms
- Tra i 30 e i 70 ms

Una regolazione dimmer per luci

- Può anche accendere la lampadina
- Non può mai accendere e spegnere la lampadina
- Se accende la lampadina non può spegnerla e viceversa

Uno scenario

- Consente di comandare attuatori diversi
- Consente di comandare tanti attuatori dello stesso tipo
- Non può essere modificato manualmente dall’utente
- Può essere scatenato solo da sensori

In un telegramma

- Ci sono i dati trasmessi solo in caso di feedback
- C’è sempre l’indirizzo fisico del dispositivo mittente
- C’è sempre l’indirizzo di gruppo del dispositivo mittente

In un telegramma

- C'è sempre l'indirizzo di gruppo del destinatario
- C'è sempre l'indirizzo fisico del destinatario
- Il destinatario può essere indicato sia dall'indirizzo di gruppo che dall'indirizzo fisico

In un telegramma

- Se il destinatario è indicato con l'indirizzo di gruppo, il mittente non può avere l'indirizzo fisico della porta USB
- Se il destinatario è indicato con l'indirizzo fisico, il mittente probabilmente ha l'indirizzo di gruppo della porta USB
- Se il destinatario è indicato con l'indirizzo fisico, il mittente probabilmente ha l'indirizzo fisico della porta USB

In ETS

- È possibile controllare se la porta di comunicazione funziona correttamente utilizzando il menù del bus
- È possibile controllare se la porta di comunicazione funziona correttamente dalla pagina iniziale
- È possibile impostare come porta di comunicazione solo la porta USB

Per chi desidera acquistare il software ETS 5

- Non sono disponibili versioni Demo gratuite
- C'è la possibilità di provare una versione Demo che consente anche la diagnosi dell'impianto
- C'è la possibilità di provare una versione Demo che consente l'utilizzo virtuale di 8 dispositivi
- C'è la possibilità di provare una versione Demo che consente l'utilizzo virtuale di 5 dispositivi

In ETS 4

- Il programmatore può proteggere i propri progetti con una password uguale per tutti i lavori
- Il programmatore può scrivere un diario storico delle modifiche effettuate nel tempo ad un impianto
- Il programmatore deve scegliere all'inizio quale mezzo di collegamento utilizzerà senza poi modificarlo

Nella diagnosi in linea in ETS

- Il programmatore può solo visualizzare i telegrammi
- Il programmatore non può visualizzare i telegrammi collegati a messaggi di stato degli attuatori
- Il programmatore può creare telegrammi a partire da indirizzi di gruppo esistenti

In un impianto KNX

- I telegrammi non vengono ripetuti in caso di errore
- I telegrammi vengono inviati fino a 3 volte in caso di errore
- I telegrammi vengono inviati fino a 4 volte in caso di errore

Un normale telegramma inviato dalla pulsantiera 1.1.48 all'attuatore luci 1.2.4 al termine della comunicazione avrà routing counter pari a

- 7
- 6
- 5
- 4

Un normale telegramma inviato dalla pulsantiera 1.1.48 all'attuatore luci 3.1.25 al termine della comunicazione avrà routing counter pari a

- 5
- 4
- 2
- 0

Il cavo bus certificato KNX

- Può essere inserito nelle canaline dell'alimentazione civile solo se distante almeno 4 mm
- Può essere inserito nelle canaline dell'alimentazione civile
- Non può essere inserito nelle canaline dell'alimentazione civile

L'associazione KNX è stata fondata

- Nel 1999 a Parigi
- Nel 1999 a Bruxelles
- Nel 1989 a Bruxelles
- Nel 1989 a Roma

Ogni volta che la programmazione di un dispositivo KNX già programmato in precedenza viene modificata

- È necessario scaricare a bordo solo il programma applicativo
- È necessario scaricare a bordo tutta la programmazione
- L'aggiornamento del dispositivo avviene in maniera automatica

Un dispositivo che viene programmato per la prima volta

- Viene identificato da ETS tramite MAC address
- Viene identificato da ETS tramite pressione del pulsante di programmazione
- Viene identificato da ETS tramite Indirizzo Individuale pre-configurato

La scansione di una linea KNX con ETS

- Fornisce solo gli Indirizzi Individuali dei dispositivi trovati
- Fornisce gli Indirizzi Individuali e i nomi dei dispositivi trovati
- Fornisce gli indirizzi individuali e i nomi dei dispositivi trovati se appartenenti al progetto caricato

Se l'oggetto di gruppo "Commuta" del Canale 1 dell'attuatore ha Flag "Comunicazione" disattivato

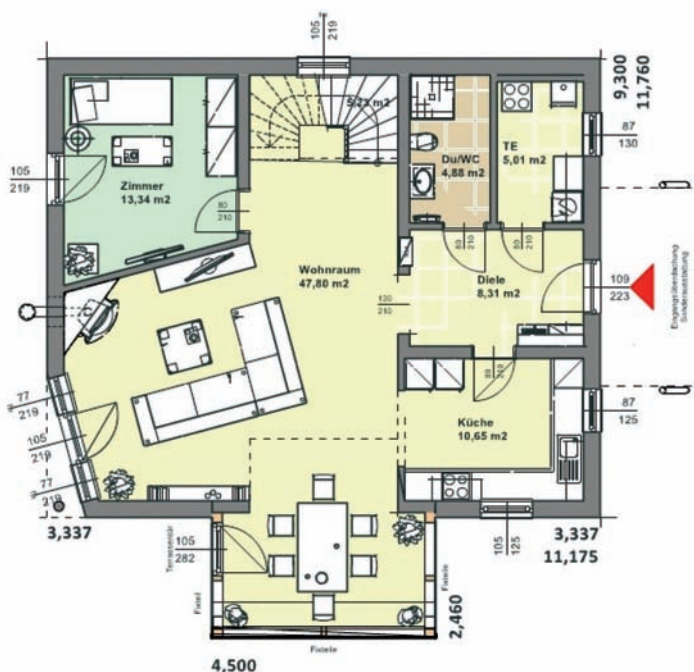
- L'oggetto di gruppo non è connesso al bus KNX
- L'oggetto di gruppo funziona normalmente

Se i messaggi di stato dell'attuatore vengono parametrizzati per essere inviati in automatico al cambio di stato e il relativo Flag "Trasmissione" è disattivato

- I messaggi di stato vengono comunque inviati
- I messaggi di stato vengono inviati solo in caso di passaggio da stato 0 a stato 1
- I messaggi di stato non vengono inviati

2.1.2 Prova di Dimensionamento Impianto

Nell'appartamento riportato in pianta posizionare i componenti KNX per la realizzazione di funzioni di comando per Luci e Tapparelle; prevedere Prese controllate per la gestione carichi e i sistemi necessari per la Termoregolazione. Preparare un preventivo di massima.



2.2 Fase di programmazione ETS4

Si vuole installare e programmare l'impianto KNX di un ufficio tecnico prevedendo le seguenti funzioni:

Luce

- Soffitto: comandabile dall'esterno dell'ufficio
comandabile dal piano di lavoro
regolabile in luminosità dal piano di lavoro
- Scrivania: comandabile dal piano di lavoro
- Corridoio 1: comandabile dal piano di lavoro
comandabile tramite sensore di presenza all'ingresso dell'ufficio
lo spegnimento avviene automaticamente dopo 30 s
- Corridoio 2: si attiva automaticamente dopo 20 s dall'accensione della luce
corridoio
lo spegnimento avviene dopo 30 s

Tapparella

- Tapparella 1: comandabile tramite due pulsanti
tempo di movimento 20 s
in caso di allarme pioggia deve abbassarsi completamente
- Tapparella 2: comandabile tramite pulsante singolo
tempo di movimento 20 s
in caso di allarme pioggia deve abbassarsi completamente

Segnalazioni: in caso di allarme prevedere opportune segnalazioni.

Comandi generali: prevedere uno scenario in caso di uscita dall'ufficio modificabile dall'utente tramite la pressione di un pulsante per il comando di luci e tapparelle e un pulsante per lo spegnimento delle luci interne all'ufficio. I Led dei pulsanti di comando devono replicare lo stato delle lampade comandate e in caso di comandi generali non ci devono essere perdite di passo nel cambiamento degli stati.

Proposte: in caso di contatti liberi è possibile proporre funzioni ulteriori.

Realizzare la tabella I/O compilando la scheda allegata.

TABELLA DELLE FUNZIONI IMPIANTO

Codice	Descrizione	Piano	Stanza	Quadro/Scatola	Area	Linea	Dispositivo	N° Canale	Funzione	Descrizione Funzione	Note
MTN670804	Interfaccia Tasti				1	1	1	1	Off Generale		
								2	Luce Corridoio	Sensore presenza	
								3	Allarme Pioggia		
								4	Scenario Utente		
MTN617419	Pulsantiera				1	1	8	1	Luce Soffitto	On/Off	
								2	Luce Soffitto	On/Off, Regolazione	
								3	Luce Scrivania		
								4	Luce Corridoio	Pulsante	
								5	Tapparella 1	Direzione Su	
								6	Tapparella 2	Direzione Su/Giù	
								7	Tapparella 1	Direzione Giù	
								8			
MTN649208	Attuatore Luci				1	1	10	1	Luce Scrivania		
								2	Luce Corridoio 1		
								3	Luce Corridoio 2		
								4	Allarme Pioggia	Spia segnalazione	
								5			
								6			
								7			
								8			
MTN649330	Attuatore Luci Dimmer				1	1	11	1	Luce Soffitto		
								2			
MTN649802	Attuatore Tapparelle				1	1	20	1	Tapparella 1		
								2	Tapparella 2		

Settore: ENERGIA



1. Fase teorica 1

Viene somministrato un test in formato cartaceo, a carattere scientifico e tecnologico, costituito da 60 domande a risposta chiusa, da compilare in un tempo massimo di 1 ½ e valutato in centesimi.

1. Una casa passiva è:
 - a) Una casa che subisce passivamente le variazioni termiche stagionali;
 - b) Una casa che necessita di una quantità minima (anche nulla) di energia per sopperire alle variazioni termiche stagionali;
 - c) Una casa priva di riscaldamento invernale;
 - d) Un edificio non soggetto alla certificazione energetica.

2. Il “Piano 20 20 20” consiste nel:
 - a) Ridurre del 20% le emissioni di gas serra rispetto a quelle del 1990 e nel contempo aumentare del 20% l’energia ricavata da fonti rinnovabili entro il 2020;
 - b) Ridurre del 20% il consumo di petrolio da parte dei 20 Paesi più industrializzati entro il 2020;
 - c) Aumentare del 20% il fatturato delle più importanti aziende del comparto energetico entro il 2020;
 - d) Aumentare del 20% la produzione di energia grazie ad un aumento del 20% di estrazione petrolifera entro il 2020.

3. La pompa di calore è un apparecchio che si utilizza per:
 - a) Sollevare acqua calda prelevandola da un pozzo;
 - b) Generare calore estraendolo da una sorgente fredda;
 - c) Pompare acqua in un circuito caldo.

4. Quale tra questi metodi è il più consono allo smaltimento ecosostenibile dei rifiuti?
 - a) La triturazione, il compattamento e lo smaltimento in discarica;
 - b) La termovalorizzazione;
 - c) Il riciclo, possibilmente in percentuali di raccolta sempre più elevate.

5. L'“Overshoot day” è il giorno dell'anno in cui:
 - a) Il Pianeta assorbe la massima quantità di energia dal Sole;
 - b) Abbiamo consumato tutte le risorse energetiche del Pianeta;
 - c) Abbiamo consumato tutte le risorse energetiche che il Pianeta è in grado di generare in un anno;
 - d) Abbiamo risparmiato la maggior quantità di energia di tutto l'anno.

6. La differenza tra una caldaia a condensazione ed una caldaia “normale” sta nel fatto che:
 - a) La caldaia normale non produce condensa nel processo di combustione;
 - b) La caldaia a condensazione recupera il calore latente contenuto nel vapore acqueo sviluppato dal processo di combustione;
 - c) La caldaia a condensazione produce condensa nel processo di combustione;
 - d) La caldaia a condensazione non si corrode a causa della condensa prodotta dalla combustione.

7. Il processo di incenerimento dei rifiuti urbani associato al recupero energetico e alla produzione di energia elettrica viene detto:
 - a) Termoinduzione;
 - b) Termovalorizzazione;
 - c) Termotubazione;
 - d) Termofusione.

8. Quale tra i seguenti combustibili è il meno nocivo per l'ambiente?
 - a) Benzina;
 - b) Carbone;
 - c) Metano;
 - d) Kerosene.

9. L'energia geotermica deriva:
 - a) Dallo sfruttamento del vapore acqueo riscaldato dai raggi del sole;
 - b) Dallo sfruttamento del vapore acqueo che si sprigiona dal sottosuolo;
 - c) Dalla combustione di sostanze organiche di rifiuto prodotte dagli allevamenti di bestiame e dalle attività agricole;
 - d) Dallo sfruttamento dell'acqua presente in appositi bacini artificiali sotterranei.

10. I combustibili fossili possiedono un alto contenuto di energia chimica che, mediante la combustione si trasforma in:
- Energia meccanica;
 - Energia elettrica;
 - Energia nucleare;
 - Energia termica.
11. L'energia solare può essere trasformata in calore per la produzione di acqua calda per mezzo di:
- Specchi ustori;
 - Pannelli solari;
 - Pannelli fotovoltaici;
 - Pannelli a conduzione.
12. Cosa indica nella tabella delle durezza dell'acqua la lettera °F?
- La temperatura di ebollizione dell'acqua in gradi Fahrenheit;
 - La durezza dell'acqua in gradi francesi;
 - La durezza dell'acqua in gradi Fahrenheit.
13. Che cosa è uno Ione?
- Un atomo in stato di squilibrio cui manca un elettrone o un protone;
 - Un sale minerale;
 - Una molecola.
14. Come influisce l'altitudine sulla temperatura di ebollizione dell'acqua?
- 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.
15. Cosa è la sublimazione?
- 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.
16. Nella scala di classificazione degli acidi e delle basi come considero l'acqua di condensazione di un condizionatore o di una caldaia?
- Neutra;
 - Acida;
 - Basica.

17. Nella scala di classificazione degli acidi e delle basi come considero l'acqua grigia (scarico dei lavandini)?
- Neutra;
 - Acida;
 - Basica.
18. Se guardo l'etichetta di un'acqua minerale trovo sempre il valore di residuo fisso a 130-140°C, cosa indica?
- La percentuale di acqua che rimane al fondo di un recipiente dopo che l'ho fatto bollire a 140°C per 10 minuti;
 - La quantità di vapore a 130°C che mi produce un litro di acqua analizzata;
 - La quantità di minerale espressa in mg o gradi francesi che rimane al fondo del contenitore di analisi dopo che ho fatto evaporare tutta l'acqua presente.
19. Quando si può parlare di un materiale come conduttore elettrico?
- Quando la struttura atomica ha la tendenza a cedere elettroni al passaggio di corrente elettrica;
 - Quando si scalda al passaggio di corrente elettrica;
 - Quando la sua struttura atomica ha la tendenza a cedere neutroni.
20. Cosa è un elemento?
- Una sostanza che non è composta da null'altro che da se stessa;
 - Un'unione di più sostanze insieme;
 - Un tipo di ione a carica positiva.
21. Quanti sono in tutto gli elementi ad oggi scoperti in natura o elaborati dall'uomo?
- Sono così tanti che non se ne può sapere il numero;
 - 155.585;
 - 103.
22. Una determinata fonte di energia è rinnovabile se:
- Continua a essere generata mentre la consumiamo, risultando praticamente inesauribile;
 - Viene trasformata con rendimento prossimo a 1, quindi senza dispersione di energia;
 - Si genera da sola, senza derivare da altre forme di energia;
 - Viene prodotta senza inquinare l'atmosfera terrestre.
23. Quale, fra le seguenti affermazioni sull'energia solare è errata?
- L'energia emessa dal Sole si diffonde nello spazio sotto forma di onde elettromagnetiche;

- b) Solo un milionesimo della radiazione solare colpisce la Terra;
 - c) Su un metro quadrato, al di sopra dell'atmosfera, giungono 1370 W al secondo di energia solare;
 - d) Circa la metà dell'energia solare è riflessa verso lo spazio esterno o assorbita dall'atmosfera.
24. Un frigorifero di “classe A”, rispetto ad un altro elettrodomestico di “classe C”:
- a) Consuma sicuramente meno energia;
 - b) Costa meno;
 - c) Ha una garanzia di maggiore durata;
 - d) Ha una maggiore efficienza energetica.
25. Quale parte di un aerogeneratore trasforma l'energia meccanica in energia elettrica?
- a) Le pale;
 - b) L'alternatore;
 - c) La torre;
 - d) Le eliche.
26. A quali gas viene attribuito il maggior contributo all'effetto serra dovuto alle attività dell'uomo?
- a) Al propano e al monossido di carbonio;
 - b) Al biossido di carbonio e al metano;
 - c) Al radon e al metano.
27. Quale tra le seguenti definizioni di sostenibilità è la più corretta?
- a) Lo sviluppo è sostenibile se soddisfa i bisogni delle generazioni presenti senza compromettere la possibilità alle generazioni future di soddisfare le proprie necessità;
 - b) Lo sviluppo è sostenibile se permette di creare ricchezza e benessere senza intaccare le risorse del pianeta;
 - c) Lo sviluppo è sostenibile se permette di rigenerare le risorse ambientali consumate.
28. Da cosa è generato l'effetto fotovoltaico?
- a) Dalla radiazione solare totale che colpisce la cella fotovoltaica;
 - b) Dalla temperatura della cella e dalla radiazione diretta;
 - c) Dall'energia elettromagnetica che raggiunge la terra.
29. Per classificare le lavatrici e le lavastoviglie, oltre al consumo di energia elettrica viene preso in considerazione anche:
- a) La durata del ciclo di lavaggio;
 - b) La possibilità di effettuare o meno l'asciugatura dei panni e delle stoviglie;
 - c) Il consumo di acqua per effettuare il lavaggio completo.

30. Il massimo trasporto di potenza attiva in una rete elettrica si ha:
- a) Con coseno prossimo a 1;
 - b) Con coseno prossimo a 0;
 - c) Con seno prossimo a 1;
 - d) Con seno prossimo a 0;
 - e) Nessuna delle precedenti.
31. Nella pratica costruttiva di un trasformatore la potenza è proporzionale:
- a) Al volume dei lamierini;
 - b) Alla sezione del filo del primario;
 - c) Alla sezione del filo del secondario;
 - d) Alla sezione della colonna centrale dei lamierini;
 - e) Nessuna.
32. La caduta di tensione di un diodo LED è di circa 1 volt; la tensione di alimentazione del circuito è di 12 volt, quanto deve valere la resistenza in serie al LED per alimentarlo con una corrente di 11 mA?
- a) 1 kohm;
 - b) 10 kohm;
 - c) 100 kohm;
 - d) 1,1 kohm;
 - e) 11 kohm.
33. Un impianto solare fotovoltaico:
- a) Genera energia elettrica;
 - b) Genera energia termica;
 - c) Genera entrambe.
34. Un impianto solare termico:
- Genera energia elettrica;
 - Genera energia termica;
 - Genera entrambe.
35. Gli impianti solari hanno una resa che dipende da:
- a) Quanto è ampia la superficie pannellata, come sono esposti rispetto al Sud e quanto sono inclinati rispetto al piano inclinato;
 - b) Quanto è ampia la superficie pannellata e quanto sono inclinati rispetto al piano inclinato;
 - c) Quanto è ampia la superficie pannellata.

36. Cogenerare significa:
- 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.
37. Un generatore eolico:
- Prende energia dal vento e la trasforma in energia elettrica;
 - Prende energia dal vento e la trasforma in energia termica;
 - Prende energia dal vento e la trasforma in energia elettrica e termica.
38. Il consumo energetico di un edificio è:
- 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.
39. Gli impianti solari, sia termici che fotovoltaici, sono considerati generatori di energia rinnovabile perché:
- Durante il funzionamento non emettono CO₂;
 - Durante la loro costruzione ed il funzionamento non emettono CO₂;
 - Durante il periodo di funzionamento permettono di risparmiare emissioni di CO₂ maggiori di quelle generate durante la costruzione.
40. Il termostato è:
- Un sensore di temperatura che mi restituisce un segnale elettrico proporzionale alla temperatura misurata;
 - Un sensore di temperatura che mi restituisce un segnale elettrico se la temperatura misurata supera un valore di soglia;
 - Un sensore di temperatura che mi restituisce un segnale elettrico variabile se la temperatura misurata supera un valore di soglia.
41. Il vaso di espansione inserito in un impianto di riscaldamento ad acqua ha il compito di:
- 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.

42. Per ridurre l'inquinamento atmosferico conviene sostituire una caldaia a combustione fossile con una pompa di calore se:
- Il COP (coefficient of performance) della pompa di calore è superiore a 3;
 - Il COP (coefficient of performance) della pompa di calore è inferiore a 3;
 - È sempre conveniente.
43. Il fusibile interviene per guasti all'impianto dovuti a:
- Sovratensione;
 - Sovracorrente;
 - Cedimento materiale isolante.
44. Gli scambiatori di calore sono apparecchiature termiche in cui si realizza uno scambio di energia termica tra:
- Due solidi in movimento attraverso una superficie che ne impedisce il mescolamento;
 - Due fluidi in movimento attraverso una superficie che ne impedisce il mescolamento;
 - Due fluidi in movimento attraverso una superficie che consente il mescolamento.
45. Qual è l'utilità dei "sistemi di ricircolo"?
- Il sistema di ricircolo utilizza un circolatore di piccole dimensioni per intervenire in caso di eccessiva richiesta di ACS;
 - Il sistema di ricircolo assicura l'equilibrata circolazione dell'acqua tecnica durante la distribuzione ai terminali;
 - Il sistema di ricircolo migliora il confort assicurando l'erogazione immediata di acqua agli utilizzi riducendo al minimo lo spreco d'acqua; consiste nell'attivare una circolazione costante tra il produttore di acqua calda e i vari punti di erogazione.
46. Impianto di ventilazione meccanica controllata:
- 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.
47. Impianto di recupero dell'acqua piovana:
- Raccogliere l'acqua piovana determina un notevole risparmio sulla bolletta annuale; una volta filtrata può essere inserita nell'impianto sanitario dell'abitazione indipendentemente dall'utilizzo;

- b) L'acqua piovana, una volta stoccata e filtrata può essere utilizzata per usi domestici come il risciacquo del wc, il lavaggio della biancheria e l'irrigazione dell'orto, ossia per applicazioni che non richiedono l'utilizzo dell'acqua potabile;
- c) L'acqua dopo essere stata accumulata in appositi serbatoi (realizzati in materiali compatibili con le normative che riguardano lo stoccaggio delle acque destinate al consumo umano) può essere inserita nell'impianto, ma utilizzata solamente per la produzione di acqua calda sanitaria.

48. Impianto geotermico:

- a) La funzione è quella di prelevare il calore reso disponibile dal terreno, mediante un fluido termo-convettore e di trasferirlo all'utenza per la sola produzione di acqua calda sanitaria;
- b) La funzione è quella di sfruttare le falde acquifere, immettendo le stesse nell'impianto di riscaldamento;
- c) La funzione è quella di prelevare il calore reso disponibile dal terreno e di trasferirlo all'utenza per il riscaldamento degli ambienti e la produzione di acqua sanitaria.

49. Quali di queste descrizioni si addice agli impianti a collettore solare:

- a) Il sole è una fonte pulita, esauribile; i collettori solari sfruttano la conduzione solare per l'ACS e acqua tecnica per riscaldamento;
- b) Il sole è una fonte pulita, in parte inesauribile; i collettori solari sfruttano l'irraggiamento solare per l'ACS e acqua tecnica per riscaldamento;
- c) Il sole è una fonte pulita ed ecologica; i collettori solari sfruttano l'irraggiamento solare per l'ACS e acqua termica per riscaldamento.

50. Qual è il materiale che per effetto fotovoltaico produce corrente elettrica?

- a) Radio;
- b) Silicio;
- c) Stagno;
- d) Rame.

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

- a) Indica il "coefficiente di prestazione" della macchina dato tra il rapporto di energia resa ed energia consumata;
- b) Indica il "coefficiente oggettivo pompa" della macchina dato tra il rapporto di energia resa ed energia consumata;
- c) Indica il "calore oggettivo prodotto" dalla macchina dato tra il rapporto di energia consumata ed energia resa.

52. Qual è la descrizione corretta sulla legionella?
- a) La legionella è un batterio che si trova negli accumuli di acqua, la malattia la si contrae bevendo acqua contaminata;
 - b) La legionella è un batterio che si trova negli accumuli di acqua, la malattia la si contrae respirando acqua contaminata diffusa in aerosol;
 - c) 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.
53. Calore latente: quale di queste affermazioni è vera?
- a) Fornendo energia sotto forma di calore a un materiale si nega il passaggio da uno stato solido a uno stato aeriforme;
 - b) Finché tutta la massa della sostanza non si è trasformata, la sua temperatura si mantiene costante;
 - c) Fornendo energia a un materiale si favorisce il passaggio da uno stato liquido a uno stato solido.
54. Un circuito frigorifero, da quali elementi è composto?
- a) Compressore, condensatore, organo di laminazione e evaporatore;
 - b) Compressore, refrigeratore e ventilatore;
 - c) Compressore, condensatore ed estratto calore.
55. Gli F-gas, quale elemento hanno in comune?
- a) Radon;
 - b) Fluoro;
 - c) Argon.
56. Solitamente, di quanto è la pressione dell'acquedotto e quanti piani può servire?
- a) 30/40 bar e può servire edifici di quattro piani;
 - b) 3/4 bar e può servire edifici di sette piani;
 - c) 3/4 bar e può servire edifici di quattro piani.
57. Qual è la massima altezza teorica di aspirazione di una pompa?
- a) 1.033 m;
 - b) 10.33 m;
 - c) 10.33 cm.
58. Quali dei seguenti materiali conducono meno calore dei laterizi?
- a) Sughero;
 - b) Granito;
 - c) Calcestruzzo.

59. Cosa succede se in un impianto fotovoltaico si installano dei moduli ad alta efficienza?
- Si riducono gli spazi da utilizzare;
 - Aumenta il numero di moduli da installare;
 - Aumentano gli spazi da utilizzare ma si riducono i costi.
60. Quale deve essere l'inclinazione ideale rispetto all'asse orizzontale dei moduli fotovoltaici su tetto inclinato?
- 30÷35°;
 - 15÷18°;
 - 20÷25°.

2. Fase teorica 2

Questa fase, della durata di 50 minuti, risulta differenziata per i due profili professionali.

Concorrente termoidraulica: Calcolo del risparmio annuo ottenibile con l'installazione del collettore solare. Al partecipante verrà fornita una tabella pilota su cui potrà, in base ai dati forniti, ricavarne il risparmio.

Calcolo del risparmio energetico

In base ai dati di seguito riportati, si richiede al candidato di calcolare il risparmio annuo di energia in fonte primaria ottenibile con l'installazione dei pannelli solari.

Si considerino le seguenti circostanze:

Si voglia installare, in un'abitazione nella provincia di Genova, un impianto a pannelli solari sottovuoto, di 2 m² di estensione, per la produzione di acqua calda sanitaria in sostituzione di un boiler elettrico, per un'utenza monofamiliare.

Per verificare il bilancio energetico tra la producibilità termica del collettore solare e le esigenze di acqua calda sanitaria dell'utenza, possiamo ipotizzare che:

- N° 5 componenti familiari con esigenza di ACS pari a 55 l/giorno;
- Temperatura acquedotto pari a 8°C, temperatura richiesta 50°C;
- Richiesta acqua calda sanitaria 330 giorni/anno.

Indicare l'unità di misura

Individuazione fascia solare:

.....

Risparmio energetico annuo per unità di superficie dei collettori:

.....

Risparmio energetico annuo globale:

Domanda energetica annua (considerando la conversione 860 Kcal/Kwh):

Copertura del fabbisogno familiare in percentuale pari a:

Tabelle di riferimento

Fascia solare	PROVINCE
Fascia 1	Alessandria, Aosta, Arezzo, Asti, Belluno, Bergamo, Biella, Bolzano, Como, Cuneo, Gorizia, Lecco, Lodi, Mantova, Milano; Novara, Padova, Pavia, Pistoia, Pordenone, Prato, Torino, Trieste, Udine, Varese, Verbania, Vercelli, Verona, Vicenza.
Fascia 2	Ancona, Aquila, Ascoli, Bologna, Brescia, Cremona, Ferrara, Firenze, Forlì, Genova, Isernia, La Spezia, Lucca, Massa C., Modena, Parma, Perugia, Pesaro, Piacenza, Ravenna, Reggio Emilia, Rieti, Rimini, Rovigo, Salerno, Savona, Siena, Sondrio, Teramo, Terni, Trento, Treviso, Venezia, Viterbo.
Fascia 3	Bari, Brindisi, Caserta, Catanzaro, Crotone, Latina, Lecce, Messina, Napoli, Nuoro, Oristano, Reggio Calabria, Sassari, Taranto, Vibo-Valentia.
Fascia 4	Agrigento, Caltanissetta, Catania, Cosenza, Enna, Palermo, Ragusa, Siracusa, Trapani.

RSN [kWh/anno/UFR]	Collettori solari piani			Collettori solari sotto vuoto		
	Impianto integrato o sostituito			Impianto integrato o sostituito		
Fascia solare ricavabile dalla Tabella precedente	Boiler elettrico	Gas, gasolio	Teleriscaldamento	Boiler elettrico	Gas, gasolio	Teleriscaldamento
1	1209	709	523	1512	884	651
2	1628	953	6978	1895	1116	814
3	1791	1047	767	2058	1209	884
4	2256	1314	965	2465	1442	1058
5	2442	1430	1047	2663	1558	1140

Concorrente elettrico: Programmazione Zelio. Il partecipante dovrà programmare in base ai dati forniti, il software “Zelio”.

Programmazione ZELIO

In base ai dati di seguito riportati, si richiede al concorrente di programmare su PC lo Zelio tramite apposito software.

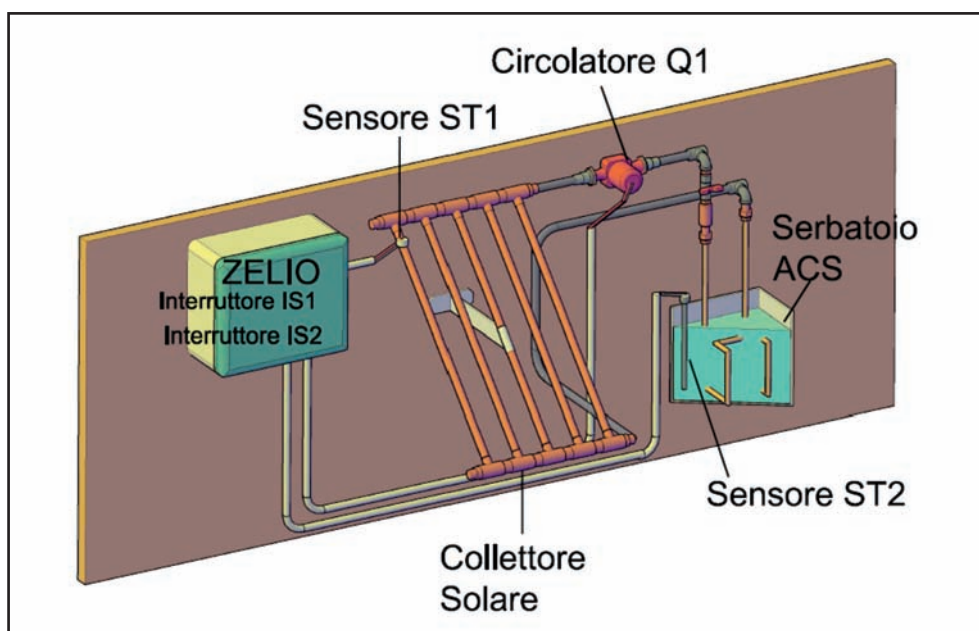
Lo Zelio dovrà gestire:

- 1 segnale in uscita: “Q1”: Circolatore
- 1 segnale in ingresso “ST1”: Sensore temperatura collettore (da non cablare)
- 1 segnale in ingresso “ST2”: Sensore temperatura acqua calda sanitaria
- 1 segnale in ingresso “IS1”: Interruttore simulazione sensore temperatura ST1
- 1 segnale in ingresso “IS2”: Interruttore simulazione temperatura ST2

Funzionamento del circuito:

Raggiunta la temperatura (ST1) del *collettore solare* $\geq 40^{\circ}\text{C}$, lo *Zelio* dovrà attivare il *Circolatore (Q1)* il quale spingendo acqua calda nel *Serbatoio* ne aumenterà la temperatura. Quando l'acqua contenuta nel *Serbatoio* raggiungerà una temperatura (ST2) $\geq 25^{\circ}\text{C}$, lo *Zelio* dovrà arrestare il *Circolatore (Q1)*. All'abbassarsi della temperatura dell'acqua (ST2), $< 25^{\circ}\text{C}$ contenuta nel serbatoio, lo *Zelio* farà ripartire il *Circolatore (Q1)*.

Nella condizione in cui il *Collettore Solare* raggiunga una temperatura (ST1) $\geq 40^{\circ}\text{C}$, ma il serbatoio dell'acqua sia ad una temperatura (ST2) $\geq 25^{\circ}\text{C}$, lo *Zelio* non dovrà far ripartire il *Circolatore (Q1)*. I sensori di temperatura del collettore (ST1) e del serbatoio (ST2) devono poter essere anche simulati da due interruttori (IS1 e IS2).



Si richiede la condizione in cui:

- Il sensore “ST1” raggiungendo una temperatura $\geq 40^{\circ}\text{C}$ (oppure attivando l'interruttore “IS1”), con sensore “ST2” inferiore a 25°C , si attivi il circolatore “Q1”;
- Al raggiungimento di una temperatura $\geq 25^{\circ}\text{C}$ del sensore “ST2” (oppure attivando l'interruttore “IS2”) si arresti il circolatore “Q1”;
- Se il sensore “ST1” raggiunge una temperatura $\geq 40^{\circ}\text{C}$ ed il sensore “ST2” ha una temperatura $\geq 25^{\circ}\text{C}$, il circolatore non deve avviarsi.

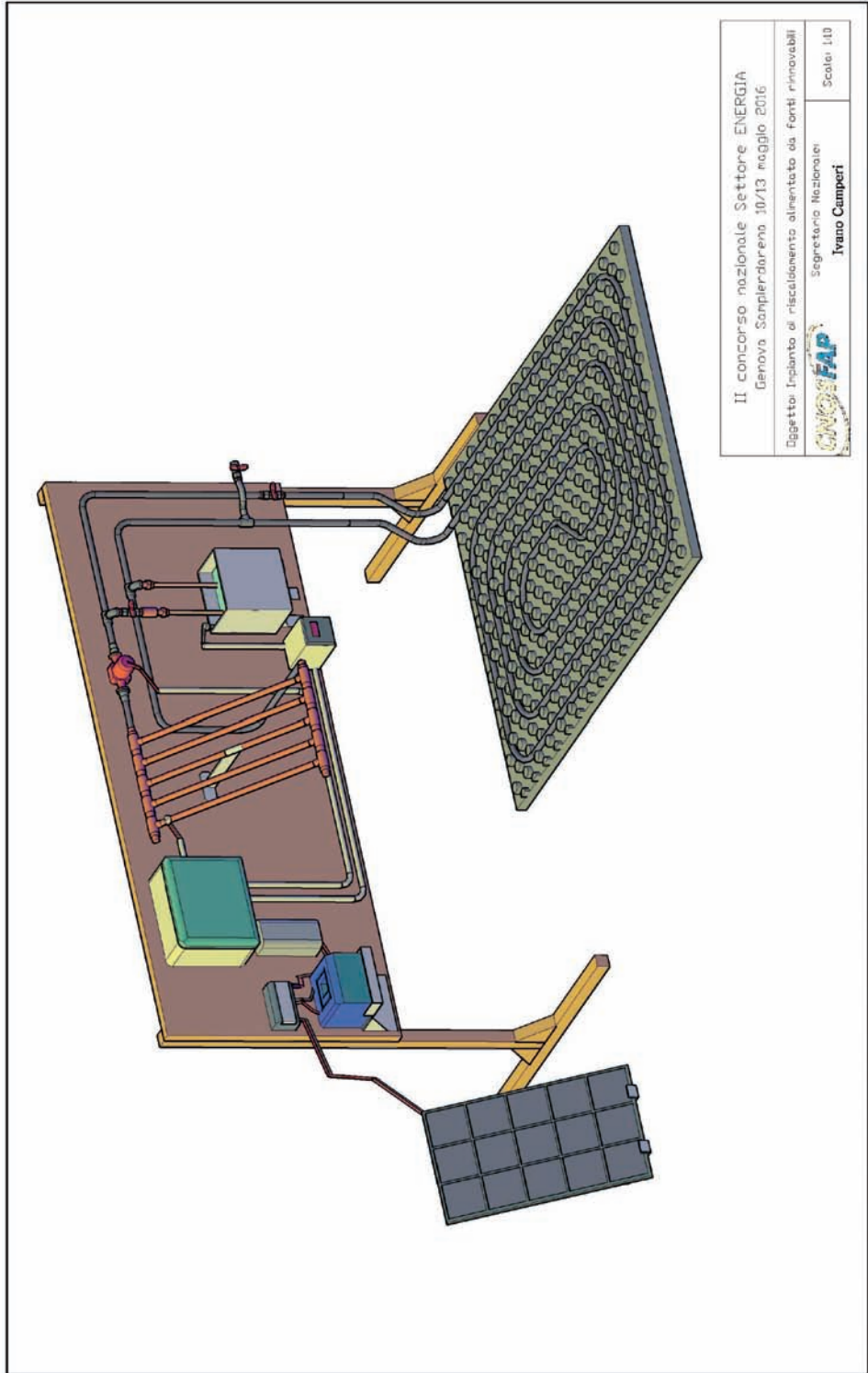
3. Fase operativa

Lo scopo principale da raggiungere è la realizzazione di un impianto di riscaldamento e di produzione di acqua calda sanitaria coordinato automaticamente dallo “Zelio”, il quale dovrà gestire il circolatore in base alle temperature percepite dalle sonde posizionate sul collettore solare e all’interno dell’accumulo di ACS.

Alle coppie si allievi vengono forniti i seguenti elementi, da utilizzarsi per svolgere il compito assegnato:

- N°1 pannello in legno 2x1 metri;
- Pannello bugnato, utile a ricoprire la superficie di progetto;
- Contenitore in materiale plastico, atto a contenere l’acqua calda sanitaria;
- Tubazione in multistrato (\varnothing 16x2 mm) da utilizzarsi per le condutture e per il pannello radiante;
- Tubazione in rame (\varnothing 10x1 mm) da utilizzarsi per costruire lo scambiatore di calore con applicazione delle tecniche di piegatura e saldobrasatura del metallo;
- Circolatore, alimentato a 220v, per la movimentazione del fluido;
- Materiali di connessione per tubazioni in rame e multistrato, sufficienti per la realizzazione dell’opera;
- N°1 collettore solare artigianale in scala ridotta (35cm x 60cm);
- N°1 quadro di alimentazione/controllo da 12 moduli;
- N°1 sezionatore differenziale;
- N°2 sezionatore;
- N°1 portafusibili bipolare;
- N°1 Zelio + alimentatore;
- N°1 termoregolatore;
- N°1 sonda Pt100;
- N°1 modulo fotovoltaico da laboratorio (cm 100 x cm 70), potenza max 80 watt;
- N°1 batteria tampone di piccole dimensioni, 12 volt, 45 Ah;
- N°1 regolatore di carica con caratteristiche opportune.

La prova prevede la messa a dimora ed il cablaggio dei componenti precedentemente elencati; cuore della parte termoidraulica saranno le lavorazioni operate sul rame e sulle tubazioni in multistrato; per la parte elettrica è richiesto il corretto cablaggio delle parti a fonte rinnovabile, dell’impianto di illuminazione e del componente elettronico di controllo.



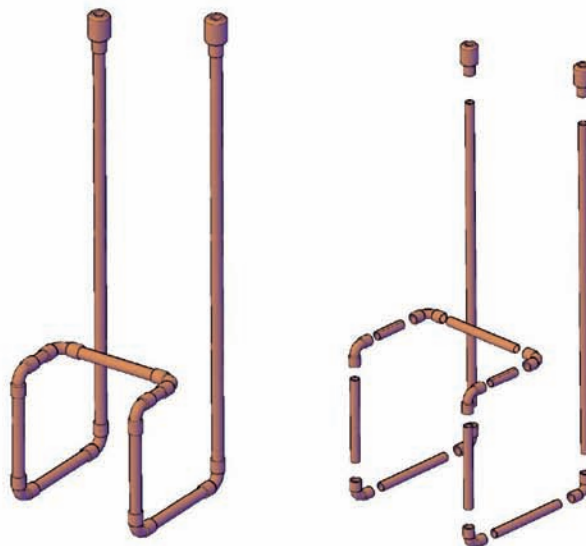
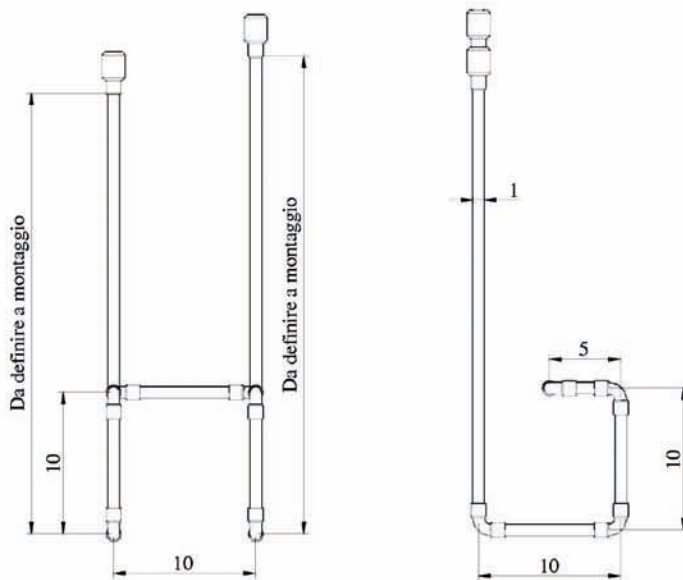
II concorso nazionale Settore ENERGIA
Genova Sampierdarena, 10/13 maggio 2016

Digetto: Impianto di riscaldamento alimentato da fonti rinnovabili



Segretario Nazionale:
Ivano Campieri

Scala: 1:10



II concorso nazionale Settore ENERGIA
Genova Scarpignone 10/13 maggio 2016

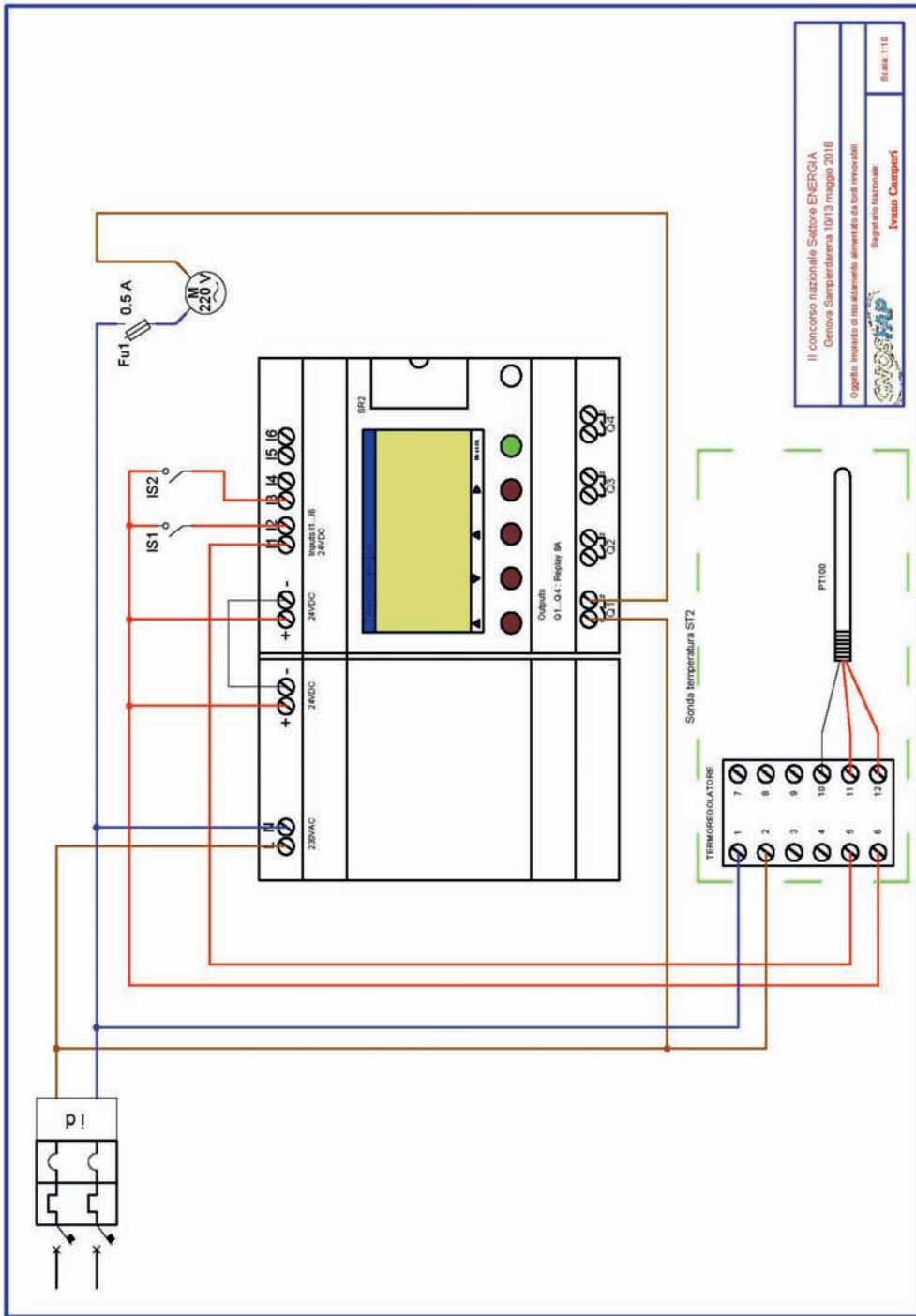
Oggetto: Impianto di riscaldamento alimentato da Fonti rinnovabili



Segretario Nazionale

Ivano Camperi

Scala: ---



Settore: GRAFICO



1. Prova del Concorso Settore Grafico

L'equipe Zagallo è un salone di parrucchieri presente a Mestre dal 1956. Oltre ai servizi classici, propone ai propri clienti una linea di prodotti per capelli realizzata in sinergia con un'altra azienda produttrice che, oltre alla realizzazione del prodotto si occupa anche della personalizzazione della confezione. Attualmente il gel, i cristalli liquidi e l'olio di cocco vengono venduti sprovvisti di packaging.

Equipe Zagallo, da sempre attenta e sensibile alla propria comunicazione, chiede di progettare e realizzare la linea grafica dei pack per poter offrire un'immagine più professionale al proprio pubblico.

Nello specifico la richiesta è quella di progettare e realizzare:

- l'intera linea grafica dei prodotti declinata nei diversi packaging;
- il packaging del gel, dei cristalli liquidi e dell'olio di cocco;
- la shopper in carta personalizzata;
- il gift pack per la vendita dei tre prodotti in un'unica confezione.

La formula

18 ragazzi provenienti da 9 CFP differenti compongono 9 team di lavoro. Ogni coppia di ragazzi, provenienti da centri diversi, è costituita da un art director e un packaging designer. Il lavoro alterna momenti di confronto e revisione tra i componenti ad altri di lavoro autonomo, ciascuno nel proprio ambito di competenza.

Le fasi di lavoro

- Briefing iniziale con il cliente
- Ricerca e analisi delle informazioni
- Brainstorming
- Progettazione strutturale del packaging
- Ideazione della linea grafica
- Declinazione della grafica nei vari packaging
- Prototipazione dei prodotti
- Shooting fotografico in still-life
- Impaginazione brochure di presentazione degli elaborati
- Realizzazione del keynote di presentazione al cliente e alla commissione
- Presentazione







Settore: MECCANICO



DMG MORI
meusburger

SANDVIK
Coromant



SIEMENS



UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE

1. Prova 01: Disegno/CAD

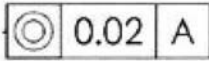
Interpretazione disegno industriale

1. Indica il nome delle tre viste con le quali è stato rappresentato il disegno d'assieme:



2. Qual è il significato del simbolo
3. Indica il numero distintivo dei particolari che fanno eccezione alla regola delle sezioni (che pur essendo incontrati dal piano di sezione non vengono tratteggiati) nella vista in sezione A – A e B - B.
4. Dovendo smontare completamente il complessivo, quanti pezzi ci troveremo sul banco di lavoro?
5. Spiega il funzionamento dell'assieme, partendo dal movimento in entrata affidato alla MANIGLIA (part. 15).
6. Qual è lo scopo dei due fori passanti, $\varnothing 10 H7$, presenti nel particolare 02 MONTANTE?
7. Spiega il significato della seguente designazione:
 - a. Vite TCEI
 - b. M
 - c. 8
 - d. X35

8. Cosa evita che il particolare 07 SUPPORTO CORONA possa traslare sull'asse di rotazione principale in una direzione e nell'altra?
9. A cosa serve il particolare 18 FERMO?
10. Quali sono i diametri in tolleranza ISO presenti sul particolare 02 MONTANTE?
11. Spiega il significato della tolleranza di forma presente sul disegno del particolare 04 ALBERO.



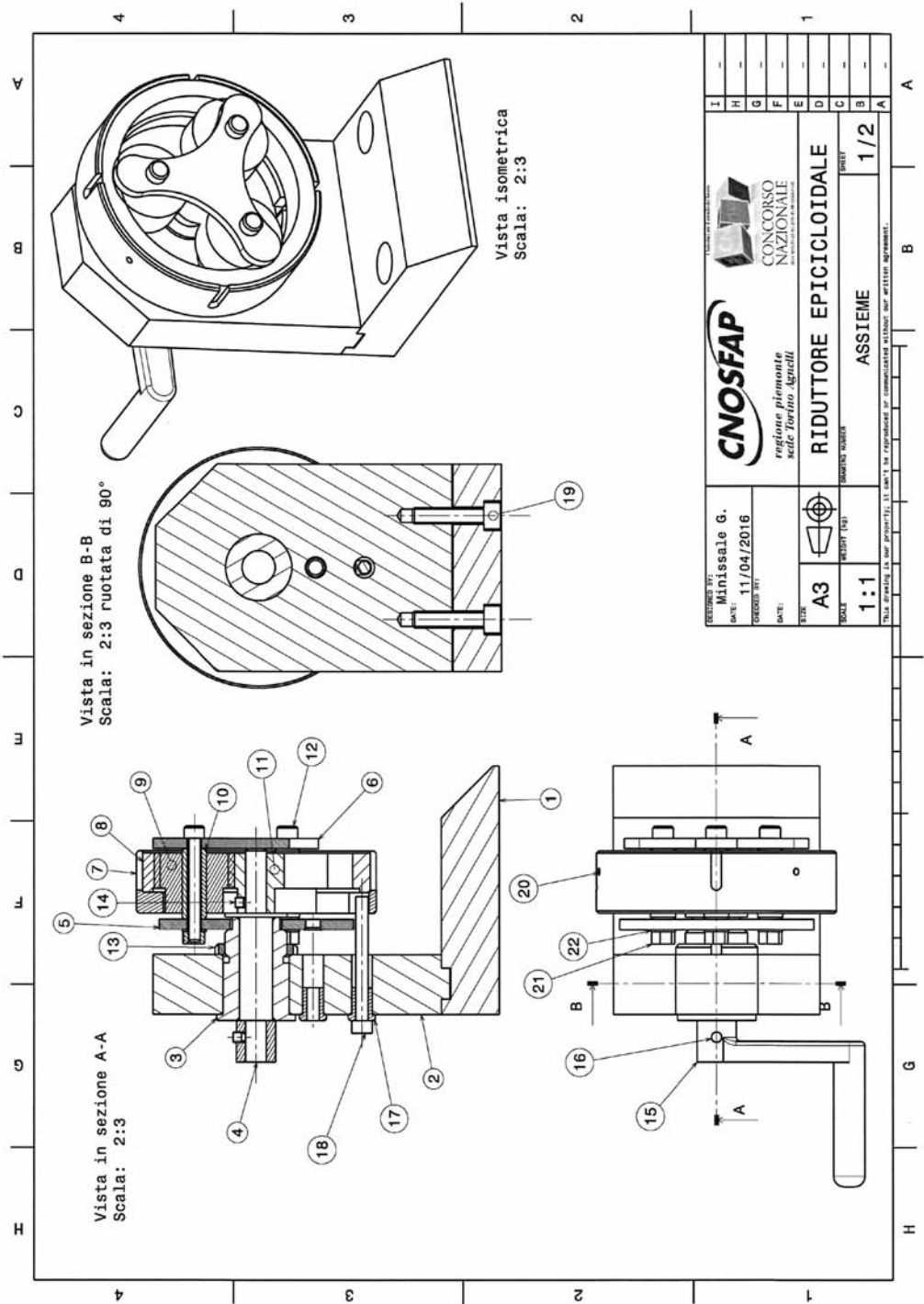
12. Qual è il valore del grado di finitura (rugosità) generale del particolare 04 ALBERO?
13. Ricerca in tabella il valore degli scostamenti della quota con tolleranza Ø32H8 presente nel particolare 02 MONTANTE.
14. Qual è lo scopo della asola aperta larga 7mm presente nel particolare 07 SUPPORTO CORONA?
15. Sul Ø110 del particolare 07 SUPPORTO CORONA non è indicata alcuna tolleranza. Qual è la tolleranza da utilizzare durante la fase di costruzione in officina?

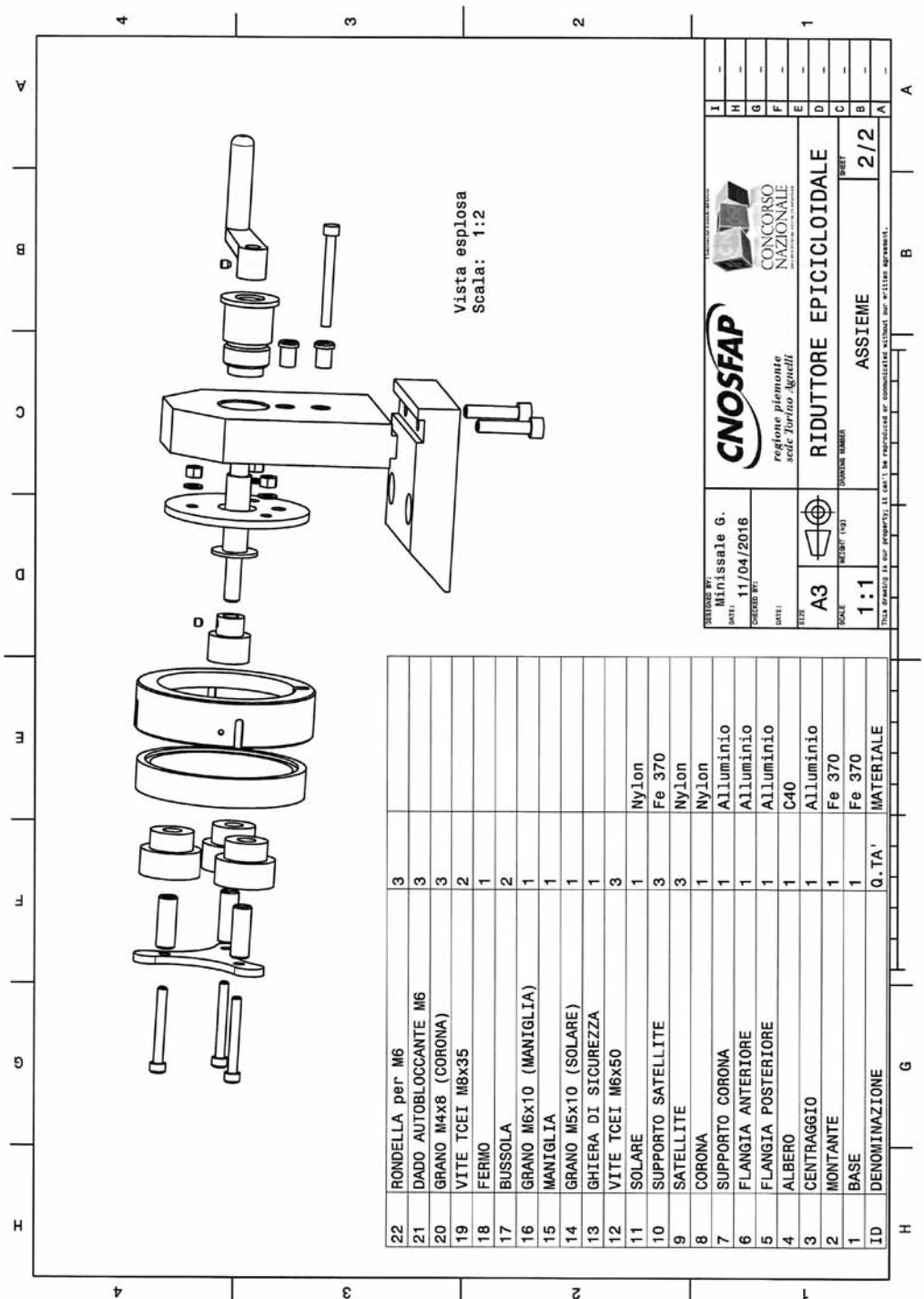
CAD – Computer Aided Design

Utilizzando a tua discrezione uno dei due software messi a disposizione (AutoCAD o Draf Sight), realizza il disegno del particolare fornito (03 CENTRAGGIO).

Completa il lavoro inserendo la quotatura con le opportune tolleranze dove servono e compilando in tutte le sue parti il cartiglio.

2. Disegni tecnici





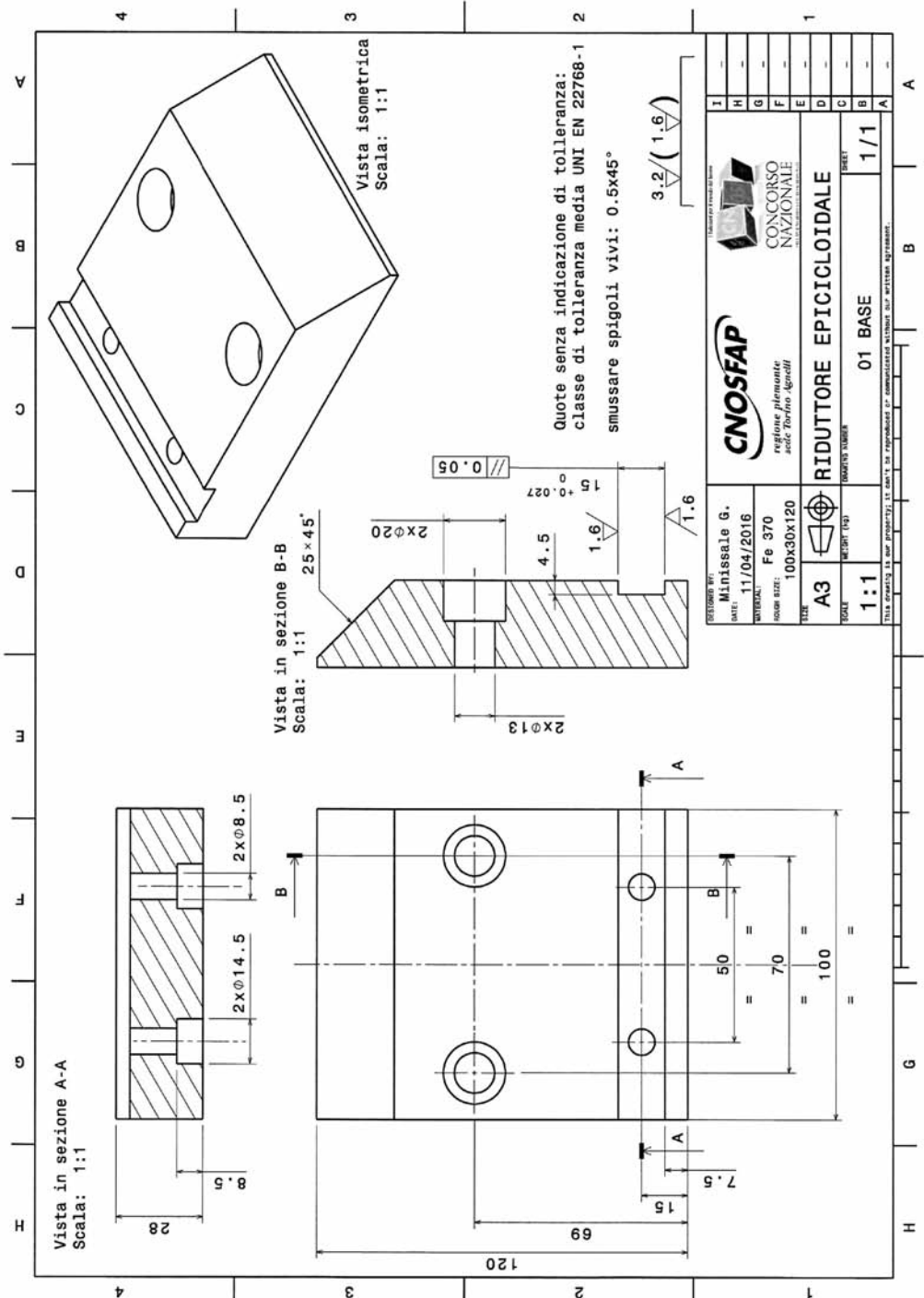
22	RONDELLA per M6	3
21	DADO AUTOBLOCCANTE M6	3
20	GRANO M4x8 (CORONA)	3
19	VITE TCEI M8x35	2
18	FERMO	1
17	BUSSOLA	2
16	GRANO M6x10 (MANIGLIA)	1
15	MANIGLIA	1
14	GRANO M5x10 (SOLARE)	1
13	GHIERA DI SICUREZZA	1
12	VITE TCEI M6x50	3
11	SOLARE	1
10	SUPPORTO SATELLITE	3
9	SATELLITE	3
8	CORONA	1
7	SUPPORTO CORONA	1
6	FLANGIA ANTERIORE	1
5	FLANGIA POSTERIORE	1
4	ALBERO	1
3	CENTRAGGIO	1
2	MONTANTE	1
1	BASE	1
ID	DENOMINAZIONE	Q.TA' MATERIALE

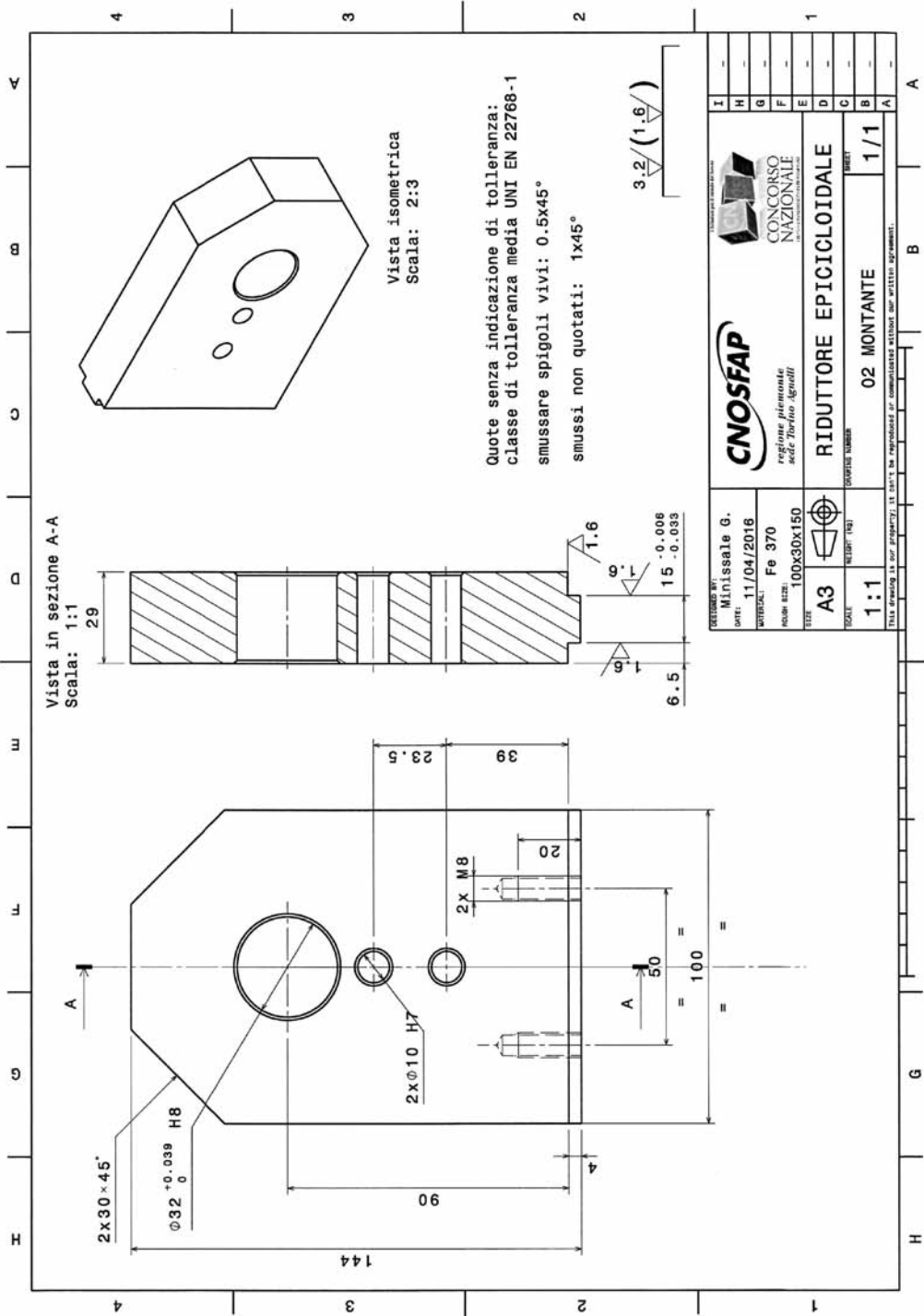
PRODOTTORE BY:	Minissale G.
DATA:	11/04/2016
CHIEDERE BY:	
DATA:	
TEC:	A3
SCALE:	1:1
HEIGHT (mm):	
QUANTITÀ NUMERI:	ASSEMBLE
NUMERO:	RIDUTTORE EPICICLOIDALE
SHEET:	2/2


CNOSFAP
 regione piemonte
 sede Torino Agditi
 via...

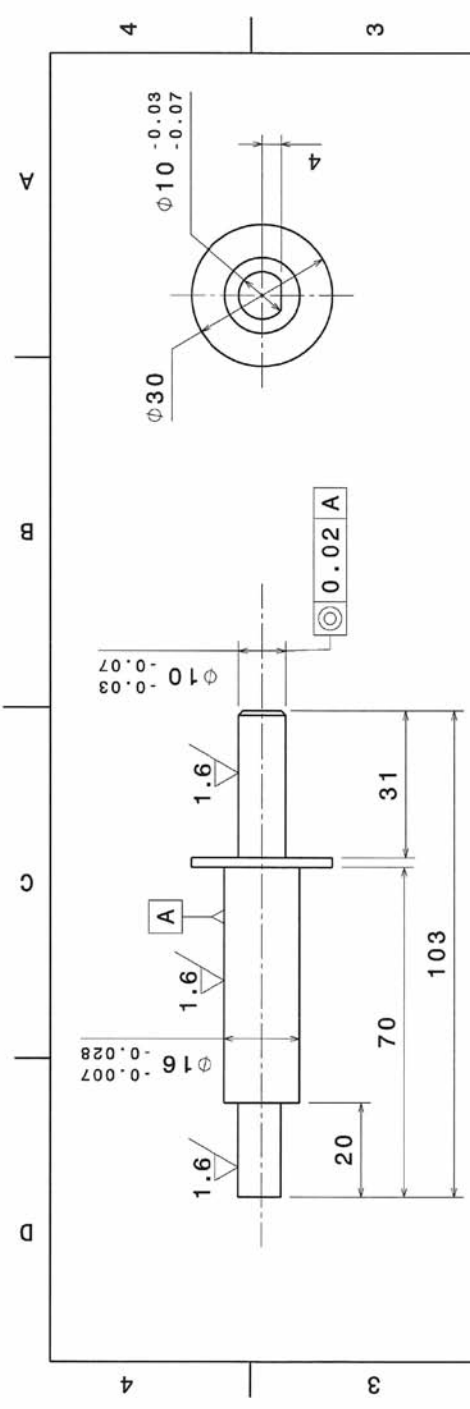

CONCORSO NAZIONALE
 ...

This drawing is our property. It can't be reproduced or communicated without our written agreement.





DESIGNED BY: MILINISSALE G.	 CNOSFAP regione piemonte sede Torino Agnelli	 CONCORSO NAZIONALE INGEGNERIA	I	-
DATE: 11/04/2016			H	-
MATERIAL: Fe 370	 A3	RIDUTTORE EPICICLOIDALE	G	-
SCALE SIZE: 100x30x150			F	-
SIZE: 1:1	 3.2 / (1.6)	02 MONTANTE	E	-
SCALE:			D	-
SCALE (1:1)	1:1	1/1	C	-
SCALE	1:1	1/1	B	-
SCALE	1:1	1/1	A	-

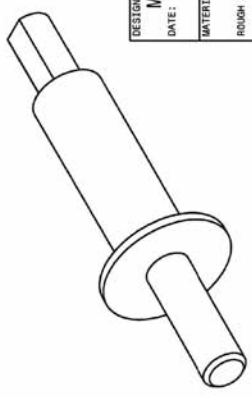


Quote senza indicazione di tolleranza:
 classe di tolleranza media UNI EN 22768-1

smussare spigoli vivi: 0.5x45°

3.2 (1.6)

smussi non quotati: 1x45°



Vista isometrica
 Scala: 1:1

DESIGNED BY: Minissale G.	 regione piemonte sede Torino - Agnelli	 CONCORSO NAZIONALE	I	-
DATE: 11/04/2016			H	-
MATERIAL: C40			G	-
ROUGH SIZE: Diam. 30x106	F	-	E	-
SIZE A4	D	-	C	-
SCALE 1:1	B	-	B	-
WEIGHT (kg)	A	-	A	-
DRAWING NUMBER 04 ALBERO	RIDUTTORE EPICICLOIDALE		SHEET 1/1	

THIS DRAWING IS OUR PROPERTY; IT CAN'T BE REPRODUCED OR COMMUNICATED WITHOUT OUR WRITTEN AGREEMENT.

3. Prova 02: Questionario Tecnologico

Questionario tecnologico composto da 60 quesiti, realizzato sulla piattaforma online Socrative.com.

-
1. Dovendo tornire un particolare in acciaio di $\varnothing 35$ mm, con una V_c di 80 m/min, a quale numero di giri bisognerebbe impostare la macchina utensile?

A 525 g/min
 B 642 g/min
 C 728 g/min
 D 930 g/min

-
2. Quale percentuale di Carbonio ha in lega l'acciaio S235?

A 0,235% di carbonio
 B poco
 C non è specificato
 D 3,35% di carbonio

-
3. Cosa significa il termine BONIFICA?

A Un trattamento termico eseguito in maniera particolarmente accurata
 B Tempra seguita da ricottura
 C Tempra seguita da normalizzazione
 D Tempra seguita da rinvenimento

-
4. Nelle scatole delle placchette, quale colore e relativa lettera rappresenta l'acciaio inox?

A Blu con lettera P
 B Rosso con lettera K
 C Giallo con lettera M
 D Verde con lettera N

-
5. Per quale scopo viene utilizzato l'alesametro?

A Per rifinire i fori in tolleranza
 B Per misurare i fori
 C Per lucidare i fori
 D Per migliorare la finitura superficiale dei fori

6. Qual è l'unità di misura della rugosità superficiale (Ra)?

- A Millimetri
 - B Micron
 - C Centesimi
 - D Dipende dal particolare
-

7. Come viene denominata la capacità di un materiale di resistere ad urti o strappi?

- A Trazione
 - B Compressione
 - C Durezza
 - D Resilienza
-

8. La prova di durezza Rockwell (HRC) si può realizzare mediante un penetratore di diamante conico, con quale angolo al vertice?

- A 120°
 - B 126°
 - C 130°
 - D 136°
-

9. A cosa si riferiscono le proprietà meccaniche di un materiale?

- A Alla sua composizione chimica
 - B Alla sua capacità di resistere alle sollecitazioni esterne
 - C Alle sue caratteristiche legate alla natura stessa del materiale
 - D Alla sua capacità di resistere agli agenti atmosferici corrosivi
-

10. L'accoppiamento in tolleranza H8/g6 è:

- A foro base
 - B albero base
 - C bloccato
 - D preciso
 - E dipende se si costruisce prima l'albero o il foro
-

11. La filettatura M10 è:

- A metrica ISO a passo grosso
 - B metrica ISO a passo fine
 - C non è possibile stabilirlo senza l'utilizzo di apposite tabelle
 - D metrica ISO a profilo variabile
-

12. Che cosa sono le CHIAVETTE?

- A Organi per la trasmissione del moto
- B Chiavi di manovra con dimensioni ridotte
- C Organi per la misurazione del moto
- D Dispositivi anti svitamento spontaneo

13. Qual è il nome del calibro fisso riportato nell'immagine?

- A Calibro differenziale a tampone per filettature interne
- B Calibro semplice registrabile
- C Calibro a forcella per filettature interne
- D Calibro differenziale a forcella per filettature esterne
- E Calibro differenziale a forcella per filettature interne



14. Quale elemento possiede il moto di lavoro nella stozzatrice?

- A Pezzo
- B Utensile
- C Sia pezzo che utensile
- D Nella lavorazione non c'è contatto tra utensile e pezzo



15. Qual è il nome dell'utensile della dentatrice Pfauter?

- A Coltello
- B Maschio
- C Elicoide
- D Creatore

16. Con l'elettroerosione a filo è possibile realizzare esclusivamente lavorazioni passanti

- A True
- B False

17. Qual è il significato della sigla ISO?

- A International Operation Social Security
- B International Operation Service
- C International Organization for Standardization
- D Istituto di Stato Organizzativo



18. La brocciatura è una lavorazione che consiste nell'asportazione lineare e progressiva di truciolo da superfici interne, per mezzo di un utensile speciale, a denti multipli.

- A True
- B False

19. L'elettroerosione è una lavorazione mediante asportazione di truciolo, basato su un fenomeno fisico e non meccanico.

- A True
- B False

20. Qual è la temperatura di riferimento delle misure meccaniche?

- A 0°C
- B 10°C
- C 15°C
- D 20°C
- E 100°C

21. Qual è il valore in millimetri di un pollice (")?

- A 12.5
- B 15.4
- C 20.0
- D 24.5
- E 25.4

22. Un' unità di misura deve essere:

- A scelta arbitrariamente
- B omogenea con la grandezza da misurare
- C maggiore delle dimensioni della grandezza da misurare
- D almeno tripla della grandezza da misurare

23. Le cause degli errori di misurazione sono riconducibili:

- A solo all'operatore
 - B solo allo strumento
 - C all'operatore ed allo strumento
 - D allo strumento e all'ambiente
 - E all'operatore, allo strumento ed all'ambiente
-

24. Quale delle seguenti misure non può essere stata eseguita con un micrometro centesimale?

- A 13.13mm
 - B 123.11mm
 - C 5.01mm
 - D 18.277mm
 - E 49.00mm
-

25. Cosa si intende per campo di misura di un micrometro?

- A Il valore della massima grandezza che lo strumento può rilevare
 - B La differenza fra il valore della misura fornito dallo strumento e il valore reale della grandezza misurata
 - C La differenza fra la misura massima e minima che lo strumento è in grado di rilevare
 - D La lunghezza della filettatura micrometrica in presa nella rispettiva madre vite
 - E Una caratteristica che non appartiene al micrometro
-

26. A cosa serve la frizione nel micrometro?

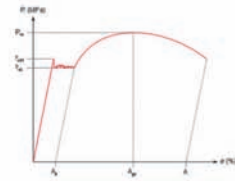
- A Impostare un determinato valore
 - B Regolare la vite di misurazione
 - C Compensare la dilatazione termica
 - D Muovere la bussola graduata
 - E Limitare la pressione dell'asta mobile sul pezzo
-

27. Un grado angolare si divide in 100 primi.

- A True
 - B False
-

28. Il grafico rappresentato nell'immagine è il risultato di una prova di:

- A trazione
- B compressione
- C flessione
- D flessio-torsione
- E durezza



29. La sollecitazione di flessione consiste nell'applicazione di un sistema di forze che:

- A deforma il corpo accorciandolo
- B deforma il corpo allungandolo
- C deforma il corpo incurvandolo
- D deforma il corpo attorcigliandolo
- E provoca la rotazione del pezzo

30. Un materiale con elevata resilienza si dice fragile.

- A True
- B False

31. Che cosa s'intende per resistenza meccanica di un materiale?

- A Inattaccabilità alla corrosione
- B Limite di deformabilità
- C Limite di elasticità
- D Capacità di resistere all'azione di carichi esterni
- E Capacità di resistere parzialmente alla penetrazione di un altro corpo

32. L'altoforno, impiegato per la produzione della ghisa, è un forno:

- A speciale
- B a combustibile
- C elettrico
- D sia a combustibile che elettrico

33. Qual è la temperatura massima raggiunta dalla carica all'interno dell'altoforno?

- A 700°C
- B 1200°C
- C 1500°C
- D 2000°C
- E 3000°C

34. Nell'acciaio X 10 Cr Ni 18 10 sono presenti rispettivamente le seguenti percentuali di CARBONIO, CROMO e NICHEL

- A 10% 18% 10%
 - B 1% 18% 10%
 - C 0.1% 18% 10%
 - D 0.1% 0.18% 0.10%
-

35. Quale percentuale di Carbonio contiene l'acciaio 20 Cr Al Mo 5 10 ?

- A 20%
 - B 2%
 - C 0.2%
 - D dal 5 al 10%
 - E 0.5%
-

36. In quale fase del processo siderurgico integrale la ghisa viene trasformata in acciaio?

- A Altoforno
 - B Forni convertitori
 - C Laminatoio
 - D Colata continua
 - E Forni di riscaldamento
-

37. L'ottone è una lega a base di:

- A rame
 - B alluminio
 - C ferro
 - D nichel
 - E piombo
-

38. Il moto di taglio in una macchina utensile è quello che:

- A determina l'asportazione di truciolo
 - B porta nuovo materiale di fronte all'utensile
 - C porta l'utensile nella posizione di taglio
 - D consente di effettuare il cambio utensile
-

39. Qual è l'unità di misura della velocità di taglio nelle lavorazioni meccaniche?

- A m/min
 - B mm/min
 - C mm/sec
 - D giri/min
 - E avanzamento/dente
-

40. La fresatrice è una macchina utensile nella quale il moto di taglio è:

- A circolare ed è posseduto dal pezzo
 - B circolare ed è posseduto dall'utensile
 - C rettilineo ed è posseduto dal pezzo
 - D rettilineo ed è posseduto dall'utensile
-

41. Un materiale per utensili deve:

- A essere meno duro del materiale in lavorazione
 - B avere bassi valori di resilienza
 - C avere elevata durezza ed elevata resistenza all'usura a basse temperature
 - D avere elevata durezza ed elevata resistenza all'usura anche ad elevate temperature
-

42. Una punta elicoidale è un utensile a taglienti multipli.

- A True
- B False



43. Che cos'è un "maschio finitore"?

- A Una particolare punta da trapano
 - B Un utensile per alesare
 - C Un utensile per svasare
 - D Un utensile per filettare
 - E Una particolare lama di seghetto
-

44. Quale tra le seguenti parti non è caratteristica del tornio parallelo?

- A Mandrino
 - B Grembiale
 - C Testa motrice
 - D Controtesta
 - E Tavola portapezzo
-

45. Su quale parte del tornio parallelo viene fissata la contropunta?

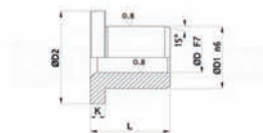
- A Sulla testa fissa
- B Sulla controtesta
- C Sul mandrino
- D Sul carro longitudinale
- E Sul contromontante

46. Qual è l'angolo caratteristico delle contropunte da tornio?

- A 30°
- B 45°
- C 60°
- D 90°
- E 120°

47. Come nomineresti il particolare rappresentato nell'immagine?

- A Distanziale
- B Giunto
- C Boccola
- D Albero di trasmissione
- E Linguetta a disco



48. Quale delle seguenti caratteristiche NON fa parte della specifica di una mola?

- A Durezza
- B Abrasivo
- C Grana
- D Rattivatura
- E Agglomerante

49. Quale angolo del tagliente di un utensile viene designato con la lettera α (alpha) ?

- A Angolo di spoglia inferiore
- B Angolo di taglio
- C Angolo di spoglia superiore
- D Angolo di inclinazione del tagliente

50. Per maschiare un foro filettato da M10 si dovrà eseguire un pre-foro:

- A $\varnothing 10$
- B $\varnothing 9.8$
- C $\varnothing 8.5$
- D $\varnothing 5$
- E $\varnothing 10.5$

51. Per alesare un foro mediante alesatore cilindrico $\varnothing 10$, si dovrà eseguire un pre-foro di:

- A $\varnothing 10$
- B $\varnothing 10.5$
- C $\varnothing 8.5$
- D $\varnothing 9.75$
- E $\varnothing 5$

52. Se in un disegno è indicato $\varnothing 50H7$, cosa rappresenta la lettera H?

- A La posizione del campo di tolleranza rispetto allo zero
- B Il grado di precisione della tolleranza
- C Il grado di rugosità superficiale
- D La tolleranza di circolarità
- E La dimensione nominale

53. Quale dispositivo è opportuno utilizzare per la trasmissione del moto tra due alberi relativamente lontani?

- A Cinghia e pulegge
- B Coppia di ruote dentate a denti elicoidali
- C Snodo cardanico
- D Coppia di ruote dentate a denti diritti
- E Coppia di ruote coniche

54. In una punta elicoidale la scelta dell'angolo di punta è determinata in funzione:

- A del diametro della punta
- B del materiale da lavorare
- C della velocità di taglio
- D della velocità di avanzamento della punta

55. Quale delle seguenti designazioni indica una filettatura a passo fine?

- A G 1 ½
- B M 10×1
- C M 10
- D M 10sin
- E Tr 24×4

56. Qual è il significato del simbolo in figura?

- A Superficie ottenuta senza asportazione di truciolo
- B Grado di finitura superficiale accurato
- C Superficie di riferimento
- D Grado di finitura superficiale con orientamento dei solchi circolare
- E Superficie che necessita una successiva lucidatura post-lavorazione



57. Con quale numero è indicato il NONIO nello strumento di misura in figura?

- A 1
- B 2
- C 3
- D 4
- E 5
- F 6
- G 7



58. Come si chiama la macchina utilizzata per effettuare la prova di resilienza?

- A Oscilloscopio
- B Durometro
- C Pendolo di Charpy
- D Pressa idraulica

59. Quale strumento è rappresentato in figura?

- A Comparatore
- B Alesometro
- C Spessimetro
- D Micrometro a orologio
- E Visualizzatore



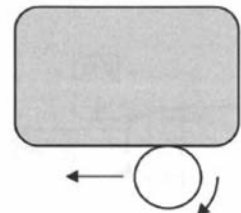
60. Quale macchina è rappresentata in figura?

- A Rettificatrice per esterni
- B Alesatrice
- C Tornio verticale
- D Fresatrice verticale
- E Centro di tornitura



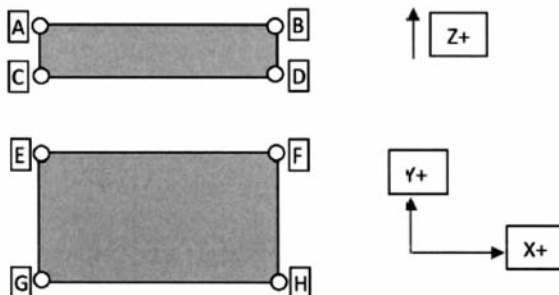
4. Prova 03: Questionario di Controllo Numerico (CNC)

1. La funzione “G96” definisce
 - limite massimo di giri
 - velocità di taglio costante (metri/minuto)
 - numero di giri (giri/minuto)
 - velocità di avanzamento assi (millimetri/giro)
2. Nell’impostazione standard, a quale unità di misura si fa riferimento per definire la velocità di avanzamento assi di un tornio a CNC?
 - mm/giro
 - mm/dente
 - mm/minuto
 - metri/secondo
3. Scegliere l’operazione di moltiplicazione necessaria per calcolare la velocità di avanzamento assi (*espressa in mm/minuto*) di una fresatrice a CNC
 - (numero di giri al minuto) x (avanzamento in millimetri al giro)
 - (velocità di taglio in millimetri al minuto) x (avanzamento in millimetri al giro)
 - (avanzamento in millimetri al dente) x (numero di giri al minuto)
 - (numero di taglienti utensile) x (avanzamento in millimetri al dente)
4. Quale è il significato della funzione “G03”?
 - movimento lineare assi
 - movimento circolare assi in senso antiorario
 - movimento circolare assi in senso orario
 - senso di rotazione orario del mandrino
5. Quale è il significato della funzione “M04”?
 - movimento circolare assi in senso antiorario
 - rotazione mandrino in senso orario
 - rotazione mandrino in senso antiorario
 - metri/secondo
6. Quale funzione deve essere programmata per attivare la compensazione raggio utensile nel caso di fresatura profilo rappresentata in figura?
 - G41
 - G40
 - M42
 - G42



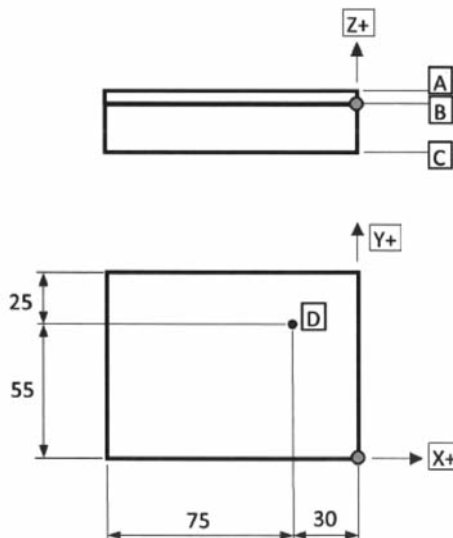
7. Scegliere il punto sul quale definire lo zero pezzo per gli assi XY-Z, per ottenere tutte le coordinate pezzo positive

- AE
- AF
- CF
- CG
- BF
- DH

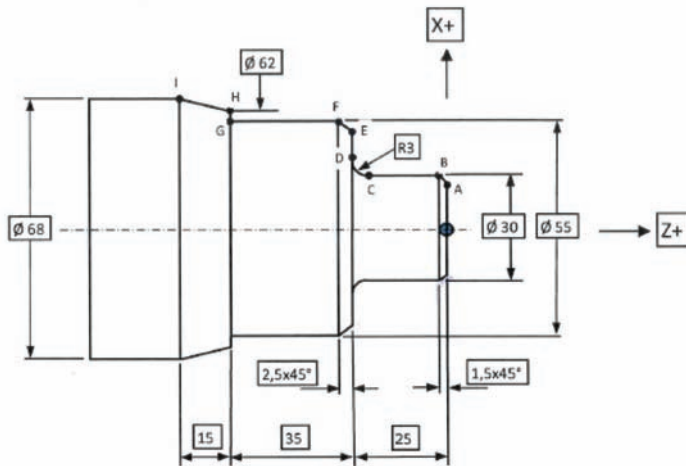


8. Definire le coordinate assolute dei piani "A" "B" "C" lungo l'asse Z, considerando che lo spessore del pezzo grezzo è di 28 mm ed il sovrametallo da asportare sul lato superiore è di 2 mm. Definire inoltre le coordinate assolute del punto "D".

- Piano "A" Coordinata Z=
- Piano "B" Coordinata Z=
- Piano "C" Coordinata Z=
- Piano "D" Coordinate XY X= Y=



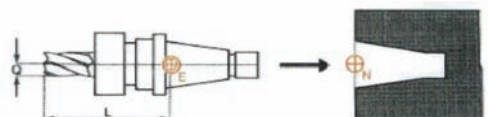
9. Ricercare gli errori presenti nel programma di tornitura e finitura del profilo rappresentato, riscrivendo i dati corretti nelle caselle corrispondenti



Punti	Programma contenente 6 errori	Riscrivere la riga di programma corretta
	T01 (finitore esterno destro)	
	G96 S150 F0.1 M03 M08	
	G00 X35 Z0.2	
	G01 X-2 Z0.2	
	G00 X27 Z2	
A	G42 G01 X28.5 Z0	Contiene N°1 errore
B	G01 X30 Z-1.5	
C	G01 X30 Z-22	
D	G03 X33 Z-25 R3	Contiene N°2 errori
E	G01 X52.5 Z-25	Contiene N°1 errore
F	G01 X55 Z-2.52	Contiene N°1 errore
G	G01 X55 Z-60	
H	G01 X62 Z-75	Contiene N°1 errore
I	G01 X68 Z-75	
	G40	
	G00 X150 Z150 M05 M09	
	M30	

10. Quale è il punto di riferimento utilizzato per eseguire l'azzeramento del naso mandrino sul pezzo da lavorare (zero pezzo), prima di eseguire la lavorazione alla fresatrice ed utilizzando una serie di utensili?

- Punto N
- Punto E
- Piano frontale anteriore dell'utensile
- Nessuna delle risposte precedenti



11. Nella programmazione ISO standard per un tornio a CNC, che significato assume di norma la lettera “F”?
 - Una funzione miscellanea
 - Codice di forma dell’utensile
 - Velocità di avanzamento espressa in mm/giro o mm/min
 - Codice di fermata di emergenza

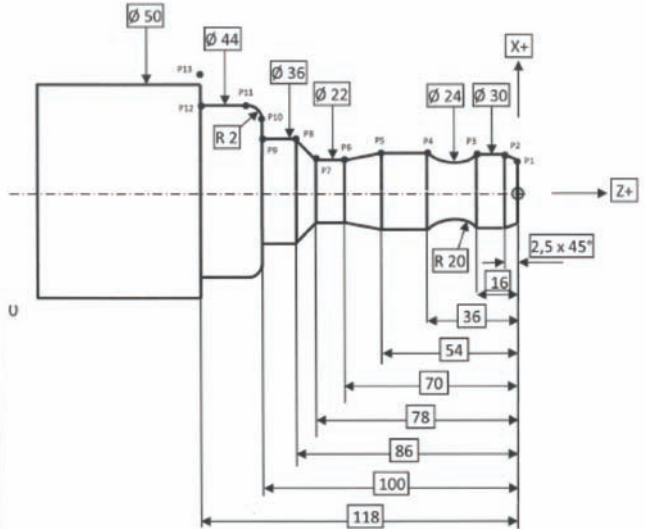
12. Nella programmazione ISO standard per un CNC, che significato assume la lettera “T”?
 - È l’iniziale della parola Tool e definisce l’utensile attivo o in lavorazione
 - È l’iniziale della parola Time e definisce il tempo massimo di cambio utensile
 - È l’iniziale della parola Turret e definisce il numero di torrette portautensili della macchina
 - Definisce l’asse supplementare “T” di Traslazione

13. Nel sistema ISO standard, gli assi principali di una fresatrice vengono designati con le lettere X, Y, Z. Quale designazione viene data agli eventuali assi rotativi che ruotano attorno agli assi principali?
 - U, V,W
 - I, J, K
 - A, B, C
 - 1, 2, 3

14. La funzione necessaria per definire la fine del programma, il reset delle funzioni attive ed il riposizionamento all’inizio programma è:?
 - M0
 - M30
 - G30
 - M05

15. Completare le righe di programmazione, inserendo le informazioni mancanti per eseguire la tornitura in finitura del profilo rappresentato, utilizzando il metodo di programmazione ISO standard.

Punti	PROGRAMMAZIONE DI FINITURA PROFILO (n° 12 campi da compilare)		
	T02		
	G96 S250 M03 M08 F0.12		
	G00	X32	Z0
	G01	X-1	Z0
	G00	X-1	Z3
	G00	X25	Z3
P1	G01	X25	Z0
P2	G01	X30	Z-2.5
P3	G01	X30	Z-16
P4	G02	X24	Z-117 K-10
P5	G01	X30	Z-54
P6	G01	X32	Z-70
P7	G01	X22	Z-78
P8	G01	X36	Z-26
P9	G01	X36	Z-100
P10	G01	X42	Z-100
P11	G03	X44	Z-10 K-2
P12	G01	X44	Z-118
P13	G01	X52	Z-118
	G00	X150	Z100 M05 M09
	M30		



5. Prova 04: Lavorazione alle macchine utensili

Lavorazioni alle macchine utensili ed operazioni di aggiustaggio al banco, suddivisi in tre gruppi in altrettanti reparti di lavorazione:

- Reparto aggiustaggio/assemblaggio (con lavorazione CNC supplementare);
- Reparto tornitura;
- Reparto fresatura.

(immagini del capolavoro
oggetto del Corcorso 2016)



Settore: SERRAMENTISTA



1. Prova tecnico-scientifica

1.1 Questionario

Il candidato risponda alla serie di 25 quesiti tecnico professionali a risposta chiusa.

Si tenga presente che:

- La risposta corretta vale 4 punti
- La risposta non data vale 0 punti
- La risposta errata vale -1 punto

Tempo massimo disponibile per rispondere al questionario: 1 ora

Cognome e Nome	
Centro di provenienza	

	Punteggio	Valutazione
Risposte corrette		/100
Risposte errate		
Risposte non date		

1. Un solido a forma di cubo avente l'altezza di un metro pesa 800 Kg. Quanto pesa un cubo con lato di 50 cm dello stesso materiale?
 - 10 Kg.
 - 16 Kg.
 - 100 Kg.
 - 400 Kg.

2. In un serramento per evitare la formazione di condensa quale tipo di profilo occorre utilizzare?
 - Taglio freddo.
 - Doppia battuta.
 - Taglio termico.
 - Giunto aperto.

3. Come vengono realizzate le barre di alluminio?
 - Laminazione
 - Fusione
 - Estrusione
 - NON SO

4. Cosa indicano i cartelli di colore blu?
 - Divieto
 - Avvertimento
 - Obbligo
 - Indicazione
 - NON SO

5. Il taglio dei ferma vetri arrotondati va fatto a:
 - 45 gradi
 - 90 gradi
 - 130 gradi
 - Indifferente
 - NON SO

6. La formazione di muffe in prossimità del serramento sono la conseguenza di:
 - Assenza di controtelaio.
 - Ponte termico tra parete esterna e parete interna
 - Guarnizioni, utilizzate per la costruzione del serramento, con insufficiente tenuta all'aria.
 - Vetro camera con camera insufficiente.

7. Quale di questi vetri è di sicurezza?
 - Vetro camera 4/12/4
 - Vetro camera 4+4/12/4+4
 - Vetro stampato C5
 - NON SO

8. Cosa si intende per ESTRUSIONE.
 - Lavorazione di barre di alluminio con macchine utensili ad asportazione di truciolo.
 - Fusione di bilette di alluminio in appositi stampi.

- Passaggio delle bilette d'alluminio preriscaldiate attraverso apposite matrici.
 - Estrazione casuale di alluminio da minerali.
 - NON SO
9. Per costruire un serramento da posizionare in un edificio residenziale, quale sistema di tenuta è consigliato utilizzare?
- Giunto aperto
 - Doppia battuta
 - Giunto chiuso
 - Giunto semiaperto
10. Che cos'è un infisso a "giunto aperto".
- L'infisso a giunto aperto consente all'acqua eventualmente penetrata all'interno viene drenata attraverso fori di scarico grazie ad un fenomeno di equilibrio della pressione interna al profilato con quella esterna.
 - L'infisso a giunto aperto consente all'acqua eventualmente penetrata all'interno viene raccolta nella camera interna al profilo e successivamente evaporata grazie ad un fenomeno di compensazione termica.
 - L'infisso a giunto aperto non consente all'acqua di penetrare attraverso un sistema di guarnizioni appositamente posizionate.
 - NON SO
11. Ti viene richiesto di presentare un preventivo del costo totale di un serramento. Sapendo che il prezzo stabilito per la mano d'opera equivale a 39 euro all'ora, che il costo totale di materiali ed accessori è pari a 293 euro, che viene stimato un tempo di lavorazione pari a 8 ore e 45 minuti, calcola il costo da presentare al cliente, sapendo che alla spesa totale viene aggiunta l'importo dell'iva pari al 23%
- 520,94 €
 - 780,12 €
 - 765,73 €
 - 870,21 €
 - NON SO
12. In un locale pubblico deve essere presente almeno un'uscita di sicurezza dotata di:
- Anta ribalta
 - Scorrevole
 - Lucchetto
 - Maniglione anti panico
 - NON SO

13. Che cosa può creare un ponte termico tra due pareti?
- Un serramento a taglio termico posato a regola d'arte e nel rispetto delle normative vigenti.
 - Interspazio tra parete esterna e parete interna di un edificio.
 - Materiale omogeneo che unisce la parete interna con la parete esterna di un edificio
 - Materiale isolante interposto tra la parete esterna e la parete interna di un edificio
14. Hai a disposizione una guarnizione a palloncino; negli angoli di raccordo cosa è consigliato utilizzare?
- Angolo Vulcanizzato
 - Giunto a 45°
 - Angolo Pressofuso
 - Giunto a 90°
 - NON SO
15. Per fare lo scasso di una serratura quale tra le seguenti macchine si deve utilizzare.
- Troncatrice
 - Pantografo.
 - Intestatrice.
 - Trapano a colonna
16. Chi è il R.S.P.P.?
- Il coordinatore sicurezza in azienda
 - Il responsabile del servizio prevenzione e protezione
 - Il lavoratore assunto
 - Ogni dipendente dell'azienda
17. Indicare quale sistema di tenuta è più efficace?
- A doppia battuta
 - A giunto aperto
 - A giunto chiuso
 - NON SO
18. Qual è il materiale isolante utilizzato nei profili a taglio termico?
- Poliammide
 - Lana di roccia.
 - P.V.C.
 - Vetroresina.

19. Chi è il medico competente che cura la sorveglianza sanitaria e da chi è nominato?
- È un medico generico, nominato dagli operai
 - È un medico specialista, nominato dall'ASL
 - È un medico specialista, nominato dal datore di lavoro
 - È un medico generico, nominato dai sindacati
 - NON SO
20. Cosa si intende con la sigla D.P.I.
- Dipartimento di Polizia Indipendente
 - Dipartimento di Pulizia Interno
 - Dispositivi Principali Integrati
 - Dispositivo di Protezione Individuale
 - NON SO
21. La conducibilità termica è l'attitudine di un materiale a trasmettere il calore. Quale dei seguenti materiali è un cattivo conduttore di calore?
- Vetro.
 - Polistirolo espanso.
 - Alluminio.
 - Argento.
22. Le barre di alluminio estruse vengono vendute di lunghezza:
- 4,60 m
 - 600 cm
 - 7,5 m
 - 6,5 m
 - NON SO
23. Che cos'è un infisso a "taglio termico"
- I materiali che lo compongono sopportano temperature elevate possono quindi essere utilizzate come barriere anti fiamma
 - Un infisso che garantisce la sicurezza in caso d'incendio, in pratica resiste all'incendio per il tempo necessario a consentire l'evacuazione delle persone dai locali
 - L'infisso a taglio termico è costruito con profili che si basano sul principio dell'interruzione della continuità del metallo attraverso l'inserimento di un opportuno materiale a bassa conducibilità termica in corrispondenza di una camera interna al profilato.
 - I profili che lo costituiscono si possono tagliare esclusivamente con apparecchiature di taglio al plasma

24. Differenze principali tra giunto aperto e doppia battuta.
- Giunto aperto usato per serramenti con senso di apertura verso l'interno del locale; doppia battuta usato per serramenti con senso di apertura verso l'esterno del locale
 - Giunto aperto per serramenti in locali pubblici; doppia battuta usato per serramenti il locali residenziali
 - Giunto aperto usato per la messa in opera di vetri 4/12/4; doppia battuta per la messa in opera di vetri 4+4.
 - Giunto aperto usato per la costruzione di serramenti scorrevoli; doppia battuta per la costruzione di serramenti vasistas
 - NON SO
25. Per quali motivi i fermavetri vanno posizionati nella parte interna del serramento?
- Per ragioni puramente estetiche.
 - Per motivi di costruzioni del serramento.
 - Per ragioni di sicurezza.
 - Per motivi di assemblaggio e di taglio del materiale
 - NON SO

2. Fase tecnica di progettazione e prova pratica di laboratorio

Il candidato esegue il progetto di un serramento in alluminio avente le seguenti caratteristiche:

- Serramento costituito da una finestra ad un'anta ribalta
- Serie profilati in alluminio - NC50STH METRA
- Sistema di tenuta - Giunto Aperto
- Dimensione serramento – H = 1000 mm L = 700 mm
- Altezza cremonese Hc = 400 mm
- Vetro camera - 4/12/4
- Utilizzare la ribalta INCANTO della ditta SAVIO con cerniera a scomparsa
- Utilizzare accessori di posa e assemblaggio quanto consigliato dal sistema
- Guarnizioni: in base a quanto consigliato dal sistema

Elaborati da svolgere

- **PROVA TECNICA:** Tempo assegnato 2 ore.

Disegno del prospetto in scala 1:5, completamento delle sezioni con l'inserimento delle quote mancanti, scheda di taglio, elenco accessori, elenco guarnizioni.

- **PROVA PRATICA DI LABORATORIO:** tempo assegnato 10 ore.

Esecuzione del serramento sopra richiesto, e compilazione scheda di collaudo.

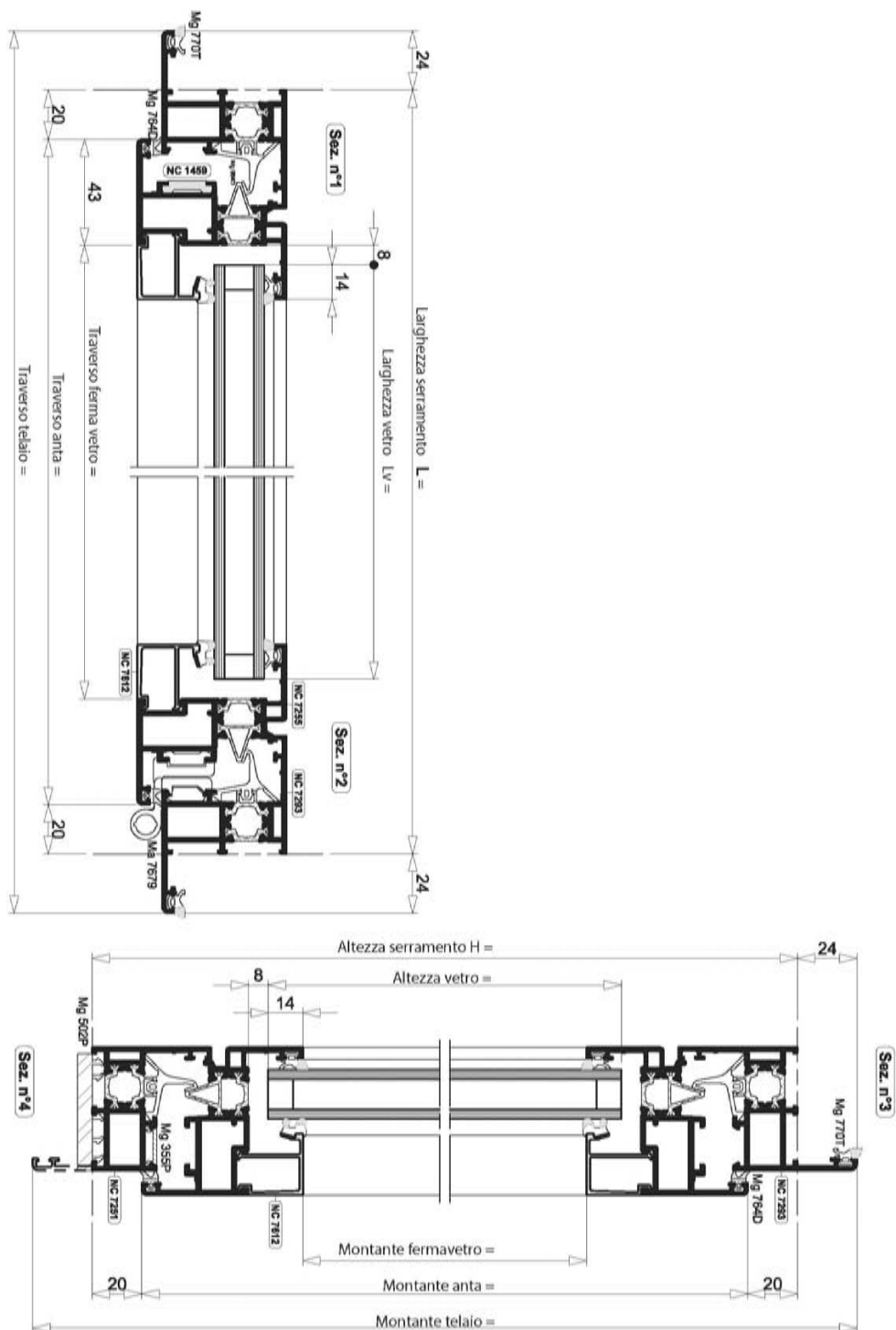
3. Prova pratica

Il candidato esegua le lavorazioni dei profili ed esegua l'assemblaggio del serramento in base alle specifiche allegate.

Tempo massimo disponibile 10 ore.

<p>Caratteristiche del serramento</p> <p>Senza utilizzazione</p> <p>Tipologia serramento:</p> <p>Tipo di finitura:</p> <p>Spessore di apertura:</p> <p>Vetro:</p> <p>Misure serramento: L = H =</p> <p>Altezza emersione: Hc =</p>	<p>Distanza di taglio</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Descrizione</th> <th>Codice</th> <th>Formula</th> <th>Quantità</th> <th>Taglio N°</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Montante fisso</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Traverso fisso superiore</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Traverso fisso inferiore</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Montante aria</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Traverso aria</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Montante fermapunto aria</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Traverso fermapunto aria</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>Vetro</p> <p>Vetro aria</p> <p style="text-align: center;">codice</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;"></td> <td style="width: 20%;">N°</td> </tr> </table>	Descrizione	Codice	Formula	Quantità	Taglio N°	Montante fisso					Traverso fisso superiore					Traverso fisso inferiore					Montante aria					Traverso aria					Montante fermapunto aria					Traverso fermapunto aria						N°	<p>Guarnizioni</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Guarnizione centrale</th> <th>Codice</th> <th>Formula</th> <th>metri di misura</th> <th>quantità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Guarnizione battuta aria</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Guarnizione vetro int.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Guarnizione vetro est.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Guarnizione centrale	Codice	Formula	metri di misura	quantità	Guarnizione battuta aria					Guarnizione vetro int.					Guarnizione vetro est.					<p>Accessori</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>descrizione</th> <th>Codice</th> <th>Quantità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Squadrella fisso</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Squadrella aria</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Angolo vulcanizzato x Mg 7040</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Angolo vulcanizzato x Mg 0840</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Squadrella allineamento per aria</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Regolatore a muro</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Lappo sovrano acqua</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Cromoneste</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Cerniere meccanismo aria ribalta (Stalio)</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	descrizione	Codice	Quantità	Squadrella fisso			Squadrella aria			Angolo vulcanizzato x Mg 7040			Angolo vulcanizzato x Mg 0840			Squadrella allineamento per aria			Regolatore a muro			Lappo sovrano acqua			Cromoneste			Cerniere meccanismo aria ribalta (Stalio)		
Descrizione	Codice	Formula	Quantità	Taglio N°																																																																																											
Montante fisso																																																																																															
Traverso fisso superiore																																																																																															
Traverso fisso inferiore																																																																																															
Montante aria																																																																																															
Traverso aria																																																																																															
Montante fermapunto aria																																																																																															
Traverso fermapunto aria																																																																																															
	N°																																																																																														
Guarnizione centrale	Codice	Formula	metri di misura	quantità																																																																																											
Guarnizione battuta aria																																																																																															
Guarnizione vetro int.																																																																																															
Guarnizione vetro est.																																																																																															
descrizione	Codice	Quantità																																																																																													
Squadrella fisso																																																																																															
Squadrella aria																																																																																															
Angolo vulcanizzato x Mg 7040																																																																																															
Angolo vulcanizzato x Mg 0840																																																																																															
Squadrella allineamento per aria																																																																																															
Regolatore a muro																																																																																															
Lappo sovrano acqua																																																																																															
Cromoneste																																																																																															
Cerniere meccanismo aria ribalta (Stalio)																																																																																															
<p>CNOSFAP</p> <p>CONCORSO NAZIONALE SERRAMENTISTI</p>		<p>Candidato: _____</p> <p>Nome: _____</p> <p>Prova teorico pratica: PROGETTAZIONE</p>	<p>Atene: _____</p> <p>Indirizzo: _____</p>																																																																																												

Finestra ad un'anta



Settore: TURISTICO ALBERGHIERO



Agritechno



1. Prova merceologica

1. La batteria di cucina è:
Un macchinario che effettua tutte le operazioni di taglio
Usata per tritare la carne per farce o ragù
L'insieme di tutti gli strumenti a disposizione dello chef
2. Il cutter è:
Usato per ricavare succhi o estratti di qualsiasi genere
Usato per eliminare la buccia di alcuni ortaggi
Usato per grattugiare, tagliare e sminuzzare verdure
3. Scrivi qual è la differenza tra bastardella e bacinella

Caratteristiche dei prodotti e delle materie prime

4. Con il termine uova intendiamo:
Solo esclusivamente quelle di gallina
Tutte quelle prodotte da animali allevati in cattività
Tutte quelle prodotte da animali allevati in cattività con esclusione di quelle di struzzo

5. Le uova sono considerate:
 Extra fresche fino al 9° giorno dalla deposizione, fresche fino al 21° giorno
 Extra fresche fino al 4° giorno dalla deposizione, fresche fino al 12° giorno
 Extra fresche fino al 21° giorno dalla deposizione, fresche fino al 42° giorno

6. Con il termine frollatura intendiamo:
 Un periodo di tempo necessario alla carne per divenire più morbida,
 gustosa e saporita
 Un periodo di tempo in cui la carne diventa meno pregiata e meno gustosa
 Un periodo di tempo in cui il macellaio può vendere la carne al dettaglio

7. La carne di maiale è considerata:
 Carne rossa
 Selvaggina
 Carne bianca

8. Il latte fresco pastorizzato è un latte che:
 Viene sottoposto ad un trattamento termico (75-85° c.) per pochi secondi
 Non viene sottoposto a trattamento termico, ma solo di refrigerazione
 Viene sottoposto ad un trattamento termico (+ 130° c.) per pochi secondi

9. Quali tra i seguenti prodotti ittici appartengono alla famiglia dei crostacei?
 Aragosta, astice, scampo, gambero
 Cozza, vongola
 Polpo, calamaro, seppia

Elementi di biologia relativi alle alterazioni alimentari

10. In una cottura prolungata:
 Le vitamine vengono in gran parte distrutte
 Il contenuto vitaminico aumenta
 La cottura non incide sul contenuto vitaminico

11. Il parassita *Anisakis* può essere presente nell'intestino dei pesci. Pertanto:
 Il pesce non può mai essere consumato crudo
 Prima di essere consumato crudo, il pesce deve essere surgelato per 48 ore
 Prima di essere consumato crudo, il pesce deve essere refrigerato per 48 ore

12. Con il termine igiene intendiamo:
 Tutto ciò che studia la sterilità delle superfici di lavoro
 Tutto ciò che studia le condizioni per prevenire danni alla salute
 Tutto ciò che studia la non accertata dannosità dei batteri

Normative e dispositivi igienico-sanitari nei processi di conservazione e di stoccaggio delle materie prime alimentari, nei semilavorati e dei prodotti finiti

13. L'etichetta di un prodotto confezionato è:
Utile al consumatore
Utile al produttore
Utile sia al produttore che al consumatore
14. In etichetta la tabella nutrizionale è obbligatoria:
Sempre
Mai
Solo se si tratta di un prodotto dietetico

Elementi di merceologia relativi alle materie prime: varietà e derivati, prodotti enogastronomici regionali, proprietà organolettiche e impieghi

15. I condimenti si dividono in relazione alle loro origini, in tre categorie:
Vegetali, animali, grassi
Vegetali, minerali, animali
Vegetali, animali, misti
16. Lo zucchero si ricava solamente:
Dalla canna da zucchero
Dalla barbabietola da zucchero
Da numerosi vegetali (in particolare canna e barbabietola da zucchero)
17. Gli oli d'oliva si classificano in:
Evo, vergine, oliva
Evo, oliva, a freddo, a caldo
Evo, visto, da menage
18. Lo strutto è ottenuto:
Dal ventre del maiale appositamente salato e stagionato
Dal grasso sottocutaneo del maiale
Dalla spremitura delle ossa e della pelle del maiale
19. Quali sono i tipi di contaminazione:
Fisica, chimica, civica
Chimica, biologica, fisica
Primaria, secondaria, crociata
20. Quali dei seguenti prodotti appartengono alla categoria della confetteria?
Frutti canditi, pastiglie, torroni
Panettoni, colombe
Plume cake, croissant

Elementi di gastronomia

21. Il grano si divide in due varietà e precisamente:
Grano duro e grano tenero
Semola e farine
Amido e glutine
22. La pasta si divide in:
Pasta fresca, pasta secca, pasta speciale, pasta all'uovo, pasta da brodo
Pasta corta, pasta lunga
Pasta, pastina, pastella, semola
23. La segale viene impiegata soprattutto:
Nella preparazione di pasta alimentare
Nella preparazione di prodotti di panificazione
Nella preparazione di prodotti dietetici
24. Il riso brillato contiene un'alta percentuale di:
Amido
Glutine
Proteine
25. Il riso si divide in:
Comune, fino, semifino, superfino
Comune, super, extra, super extra
Italiano, europeo, asiatico
26. Il mais è un cereale originario:
Sud-Est Asiatico
America Centrale
Europa
27. Quali sono gli ingredienti per la pasta fresca:
Farina, uova di gallina, olio, acqua, zucchero
Farina, uovo, burro, acqua
Farina, uova, sale (olio e.v.o., acqua)

Inglese tecnico

28. Traduci la frase "Avete prenotato un tavolo?"
Avez-vous réservé une table?
You have a reservation the table?
You have a reservation?

29. Traduci la frase *“How would you like your steak, Sir? Rare, medium or well done?”*
 Come vorrebbe la sua bistecca, Signore? Al sangue, media o ben cotta?
 Come vorrebbe il suo branzino, Signore? Al cartoccio, al vapore o alla griglia?
 Come vorrebbe le sue uova, Signore? Alla cocque, sode o in camicia?
30. Traduci la frase *“Could you tell me what “panna cotta” is, please?”*
 Potrebbe dirmi cos'è la “panna cotta”, per favore?
 Potrebbe servirmi della “panna cotta”, per favore?
 Potrebbe riscaldarmi la “panna cotta”, per favore?

Normative di sicurezza, igiene, salvaguardia ambientale di settore

31. La procedura corretta per la pulizia dell'affettatrice è la seguente:
 Togliere corrente, smontare, detergere, sanificare, asciugare, rimontare
 Smontare, sanificare, asciugare, rimontare
 Far girare la lama lentamente e, con un panno umido, pulirla
32. Il sensore di sicurezza per un frullatore è:
 Inutile e può essere rimosso per accelerare il lavoro
 Un congegno per tutelare l'incolumità dell'operatore
 Un timer che regola la durata della miscelazione
33. Se sezioniamo un pollo crudo ed uno cotto con lo stesso coltello, realizziamo:
 Una normale prassi di lavoro
 Una contaminazione crociata
 La corretta prassi igienico sanitaria
34. La corretta procedura per la pulizia di un tagliere è:
 Detersione, risciacquo, sanificazione, risciacquo
 Sanificazione, risciacquo, detersione, risciacquo
 Detersione, sanificazione, risciacquo
35. La divisa di cucina è composta da:
 Cappello, giacca, guanti monouso, pantaloni, ciabatte
 Cappello, giacca, scollo, grembiule, scarpe antinforturistiche, pantaloni
 Cappello, divisa, scarpe, scollo, grembiule
36. La preparazione della pasta bignè:
 Avviene in due fasi, nel primo caso in casseruola e poi in forno
 Avviene in due fasi, nel primo caso in forno e poi in casseruola
 Avviene in un'unica fase direttamente in forno

37. Con il termine *pâte à bombe* si indica:
Un composto di albumi d'uovo montati con uno sciroppo di acqua e zucchero portato a 121°
Un composto di tuorli d'uovo montati con uno sciroppo di acqua e zucchero portato a 121°
Un composto formato da albume e tuorlo amalgamati assieme
38. Nella frolla montata:
Il peso del burro deve essere almeno 30% del peso della farina
Il peso del burro deve essere almeno 40% del peso della farina
Il peso del burro deve essere almeno 60% del peso della farina
39. La ricetta per la preparazione delle crespelle è composta da:
Panna, uova, burro, lievito, farina, sale, vaniglia
Latte, sale, zucchero, uova, farina, burro
Latte, sale, scorza di limone, tuorlo d'uovo, burro
40. La pasta *génoise* è composta da:
Farina, burro, albume d'uovo, zucchero a velo
Farina, fecola, uova intere, zucchero, vaniglia e scorza di limone
Fecola, maizena, burro, uova intere, succo di limone e vaniglia

Ora di consegna:

Firma candidato:

Punteggio totale 20

2. Mystery Box

In questa prova ai ragazzi, precedentemente suddivisi in squadre di 3-4 persone, era richiesto di preparare tre diverse tipologie di dolci al piatto con l'utilizzo di ingrediente di base e di ingredienti particolari e difficili da inserire in un dolce.

- Di seguito l'elenco:
- Cioccolato fondente
- Cioccolato bianco
- Uova
- Farina
- Zucchero
- Lievito per dolci
- Frutta secca (mandorle, noccioli, noci)
- Arancia
- Fragole

- Carote
- Vaniglia
- Mascarpone
- Ricotta
- Cacao
- Sedano
- Patate

Nella prima parte della prova è stato chiesto ai ragazzi di pensare i piatti dopo aver visionato gli ingredienti segreti e di riportare le tre ricette pensate su foglio scritto con relative dosi e procedimento, affinché la giuria potesse poi valutare la corrispondenza con i dolci eseguiti.

3. Regione che vai ... dolce che trovi

Prova singola in cui ogni partecipante ha portato il proprio piatto – ovviamente tutte le preparazioni sono state realizzate il giorno stesso della gara, niente poteva essere portato o preparato precedentemente.

Area: CULTURA e INGLESE

1. Prova scritta in lingua italiana

- **PRIMA TRACCIA:** “Nell’anno del giubileo dedicato alla misericordia, ci interroghiamo sul senso di questa parola oggi. La misericordia è un sentimento e significa che “la miseria altrui tocca il nostro cuore”. In che modo le relazioni tra esseri umani possono essere ravvivate dalla luce della misericordia? Secondo te cosa essere misericordiosi all’interno di un CFP?”
- **SECONDA TRACCIA:** “Leggi il breve testo che segue. Negli ultimi mesi sono aumentati gli arrivi di profughi che fuggono da condizioni difficili o terribili nei loro Paesi di origine. Abbandonano casa, amicizie, tradizioni, abitudini e fuggono per cercare un’esistenza migliore sul territorio europeo. Rifletti su cosa significhi emigrare e su cosa significhi accogliere; immagina le speranze e le paure che nascono nel primo incontro tra un soccorritore e un profugo”.

Il viaggio di “Ibra”, Senegal – Italia

Non dimenticherò mai l’impazienza di partire, le bugie raccontate a mia madre per non dirle del mio viaggio.

Non dimenticherò in quanti siamo saliti su quella barca, io sono stato l’ultimo perché avevo paura di morire, non so nuotare, nessuno sapeva nuotare, solo un uomo e due donne.

Non dimenticherò il freddo, il sonno, la stanchezza e la paura sempre presente.

Ogni tanto si scherzava, pochi minuti e subito tornava la paura del mare.

La notte passava più in fretta perché un po’ si riusciva a dormire, testa contro testa.

Non dimenticherò una ragazza che ha pianto sempre, mi fa male ricordare il suo pianto.

Non dimenticherò mai le luci della Spagna viste da lontano, con la speranza di arrivarci il giorno dopo.

Acqua e cibo erano finiti, le luci sembravano vicine.

Non dimenticherò la felicità di scendere dalla barca e subito la paura, nuova, di essere preso e riportato in Senegal.

Poi la Spagna, il Portogallo, ancora la Spagna, la Francia e, infine, l’Italia con in tasca soldi che nessuno mi cambiava.

Non dimenticherò l’uomo che mi aiutò a cambiarli, la pizza da 12 Euro che poi non ho mangiato perché aveva un gusto che allora non mi piaceva.

Non dimenticherò il panino che il mio amico ha rubato a un bimbo, alla stazione di Malaga, gliel’ha stappato dalle mani, avevamo fame, era buono, in mezzo c’era anche il pomodoro.

Mai più dimenticherò l’ultimo treno che ho preso per arrivare a Torino e la delusione che ho provato quando ho capito che l’Europa non era come me l’ero immaginata.

Mi lasciavo dietro un viaggio difficile, iniziavo una vita piena di difficoltà.

Estratto da: Marina Lomunno – “**Il cortile dietro le sbarre: il mio oratorio al ferrante Aporti**” In dialogo con don Domenico Ricca, salesiano, da 35 anni cappellano al carcere minorile di Torino – ed. ELLEDICI

Cognome	Nome
----------------	-------------

Rubrica di valutazione

Qualità della presentazione	
0/20	<i>Non padronanza:</i> testo disordinato/privo di organizzazione, presenta molte scorrettezze grammaticali ed usa un lessico generico
30/50	<i>Basilare:</i> testo sufficiente organizzato, linguaggio corretto ma non sempre preciso nelle scelte lessicali
60/80	<i>Intermedia:</i> testo ben organizzato, ordinato, anche graficamente, corretto dal punto di vista lessicale
90/100	<i>Eccellente:</i> testo ben organizzato, chiaro e preciso nelle scelte linguistiche, efficace nella presentazione

Qualità dei contenuti	
0/20	<i>Non padronanza:</i> il testo non presenta l’analisi degli aspetti fondamentali del problema, il piano di lavoro è assente o risulta vago e/o non realistico
30/50	<i>Basilare:</i> il testo presenta una sostanziale comprensione della tematica da affrontare, riporta un piano di lavoro realistico e coerente
50/60	I contenuti presentano una contestualizzazione storica essenziale
60/80	<i>Intermedia:</i> il testo rivela una comprensione della problematica molto buona, presenta un piano di lavoro dettagliato e concreto
90/100	<i>Eccellente:</i> il testo rivela un’ottima comprensione della problematica, il piano di lavoro è ben dettagliato, concreto e coerente. Sono state presentate delle soluzioni migliorative rispetto a quelle standard

2. **Composizione di un elaborato elettronico di gruppo**

- **PRIMA TRACCIA: “Il valore della Misericordia”.**
- **SECONDA TRACCIA: “L’accoglienza del migrante”.**

Cognome e Nome	CFP
•	•
•	•
•	•
•	•

Griglia di valutazione

Elementi	Punteggio
Coerenza tematica	Fino a 25 punti
Completezza	Fino a 25 punti
Creatività e originalità	Fino a 25 punti
Presentazione elaborato	Fino a 25 punti
PUNTEGGIO FINALE	100 punti

Il punteggio finale sarà conferito a ciascun componente del gruppo.

3. Prova scritta in lingua inglese

Read the text and then answer the questions.

MIGRANTS

The term **migrant** can be understood as “any person who lives temporarily or permanently in a country where he or she was not born, and has acquired some significant social ties¹ to this country”. However, this may be a too narrow² definition when considering that, according to some states' policies, a person can be considered as a migrant even when he/she is born in the country.

The UN Convention on the Rights of Migrants defines a migrant worker as a “person who is to be engaged³, is engaged or has been engaged in a remunerated activity in a State of which he or she is not a national”.

This definition indicates that ‘migrant’ does not refer to refugees, displaced or others forced or compelled⁴ to leave their homes. Migrants are people who make choices about when to leave and where to go, even though these choices are often extremely constrained.

Indeed, some scholars make a distinction between voluntary and involuntary migration. While certain refugee movements face neither external obstacles to free movement nor is impelled by urgent needs and a lack of alternative means of satisfying them in the country of present residence, others may blend into⁵ the extreme of relocation entirely uncontrolled by the people on the move.

Turning to the concept of ‘migration’, it is the crossing of the boundary of a political or administrative unit for a certain minimum period of time. It includes the movement of refugees, displaced persons, uprooted people as well as economic migrants. *Internal migration* refers to a move from one area (a province, district or municipality) to another within one country. *International migration* is a territorial relocation of people between nation-states. Two forms of relocation can be excluded from this broad definition: first, a territorial movement which does not lead to any change in ties of social membership and therefore remains largely inconsequential both for the individual and for the society at the points of origin and destination, such as tourism; second, a relocation in which the individuals or the groups concerned are purely passive objects rather than active agents of the movement, such as organised transfer of refugees from states of origins to a safe haven.

The dominant forms of migration can be distinguished according to the motives (economic, family reunion, refugees) or legal status (irregular migration, controlled emigration/immigration, free emigration/immigration) of those concerned. Most countries distinguish between a number of categories in their migration policies and statistics.

QUESTIONS

1. Why is the definition of the term “migrant” a narrow definition?
2. According to your opinion, which is the difference between a voluntary and an involuntary migration?
3. According to the text, is the concept of “migration” definitive in people’s life?
4. Did all migrants leave their countries voluntary?
5. Can you describe the term “relocation” with your own words?

GLOSSARY

1. **tie**: legame
2. **narrow**: ristretto, ridotto
3. **engaged**: impegnato
4. **to be compelled**: essere costretto a
5. **blend into**: integrarsi

4. Test di cultura

Cognome	Nome
----------------	-------------

Area: Linguaggi – Comunicazione	Risposta	Punteggio
1. Indica tre emittenti televisive a diffusione nazionale: a) b) c)		
2. Quale tra i seguenti è un elemento di comunicazione a) Flash-back a) Spoiler a) Feed-back a) Incipit		
3. Le quattro abilità comunicative sono: ascoltare, parlare, dialogare e guardare	VERO FALSO	
4. Il silenzio è fortemente comunicativo		
5. Indica, barrando la lettera, la frase che ti pare corretta: vorrei che tu a) saresti b) fossi c) eri più sincero con me	VERO FALSO	
6. Il linguaggio del corpo: a) È una forma di comunicazione per i non udenti b) Accompagna e chiarisce il linguaggio verbale c) Si usa solo quando non è possibile parlare		
7. Indica in quale frase non c'è il complemento oggetto: a) Io guardo le montagne b) Mi piacciono i dolci c) Gli zii arriveranno domani d) Il gatto ha acchiappato un topo		
8. Il “Cantico di Frate Sole” è stato scritto da: a) Papa Francesco b) S. Francesco di Sales c) S. Francesco d’Assisi		
9. Scrivi il titolo del famoso romanzo scritto da A. Manzoni:		
10. Indica il titolo di tre poesie di Giacomo Leopardi: a) b) c)		

Area: Cittadinanza – storica	Risposta	Punteggio
1. Che cosa si intende significare con il termine “Resistenza”?		
2. Che cosa è una ONLUS?		
3. Chi è il “premier”? a) Presidente del Senato b) Presidente del Consiglio dei Ministri c) Presidente della Repubblica		
4. Completa le seguenti frasi: a) Il Parlamento esercita il potere b) Il Governo esercita il potere c) La Magistratura esercita il potere		
5. Il Parlamento Europeo è letto dai: a) Parlamenti nazionali dell’UE b) Cittadini dell’UE c) Capi di Stato dell’UE	a b c	
6. L’Italia passa dalla Monarchia alla Repubblica: a) Il 25 Aprile 1945 b) Il 2 giugno 1946 c) Il 1° Maggio 1948	a b c	
7. L’espressione “Guerra Fredda” significa:		
8. Indica le principali dittature del XX secolo in Europa: a) b) c)		
9. Cosa vuol dire l’acronimo O.N.U.? a) Organizzazione delle Nazioni Unite b) Organizzazione Non Universale c) Unione Nazioni Ortodosse	a b c	
10. Quale tra le seguenti organizzazioni non fa parte dell’ONU? a) UNESCO b) FAO c) NATO	a b c	

Area: Etico – Religiosa	Risposta	Punteggio
1. I Vangeli sono stati scritti in epoca: a) Avanti Cristo b) Durante la vita di Cristo c) Dopo Cristo	a b c	
2. Gli Atti degli Apostoli fanno parte del Vecchio Testamento	VERO FALSO	
3. I Dieci Comandamenti sono stati consegnati a: a) Abramo b) Mosè c) Davide	a b c	
4. Induismo e Buddismo sono tradizioni religiose della cultura orientale	VERO FALSO	
5. Maometto è un profeta dell'Antico Testamento	VERO FALSO	
6. Il libro sacro dell'Islam è: a) I "Veda" b) La Bibbia c) Il Corano	a b c	
7. Le Memorie dell'Oratorio di S. Francesco di Sales sono state scritte da: a) Papa Pio IX b) Don Bosco c) Don Rua		
8. Don Bosco è morto nel: a) 1861 b) 1815 c) 1888	a b c	
9. Nel 2015 si celebra il Bicentenario della morte di Don Bosco a) 1861 b) 1815 c) 1888	a b c	
10. Con il termine "Etica professionale" si intende:		

Area: Lavoro	Risposta	Punteggio
1. La “Rivoluzione Industriale” inizia: a) Nel 1800 b) Nel 1900. c) Nel 2000	a b c	
2. Il rapporto di lavoro subordinato inizia con: a) La lettera di presentazione b) La lettera di assunzione c) La presentazione del curriculum	a b c	
3. Quali sono i principali doveri di un lavoratore dipendente: a) b) c)		
4. Qual è il decreto legislativo che si occupa della sicurezza sul lavoro? a) Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 b) Decreto Legislativo 19 settembre 1994, n. 626 c) Decreto Legislativo 29 febbraio 1859, n. 17.	a b c	
5. La nascita dei Sindacati dei lavoratori è collegata alla Rivoluzione Industriale.	VERO FALSO	
6. La pensione di vecchiaia è costituita da una prestazione patrimoniale che consiste nel versamento mensile di una somma di denaro in favore di un lavoratore che abbia raggiunto l'età anagrafica prevista dalla legge e versato un determinato numero di contributi. Almeno quanti anni di contributi previdenziali occorre versare per ottenere la pensione di vecchiaia? a) 20 b) 30 c) 40		
7. I principali Sindacati presenti in Italia sono: a) b) c) d)		
8. La pensione di vecchiaia viene elargita da: a) SSN b) INAIL c) INPS	a b c	
9. Come spiegheresti il significato di mercato del lavoro?		
10. Rapporto di lavoro a tempo indeterminato significa:		

Area: Economia	Risposta	Punteggio
1. Elenca alcuni tra i principali servizi pubblici erogati dallo Stato: a) b) c)		
2. Elenca le principali entrate dello Stato: a) b) c)		
3. I soggetti principali del circuito economico sono: a) b) c)		
4. Per utile d'impresa si intende:		
5. L'attività produttiva viene distinta in tre settori: a) settore primario, che comprende le attività di b) settore secondario, che comprende le attività di c) settore terziario, che comprende le attività di		
6. Cosa è l'IVA e quante sono le aliquote in vigore?		
7. Le principali monete internazionali sono: a) b) c)		
8. IRPEF significa:		
9. L'inflazione è a) L'aumento del risparmio b) L'aumento dei consumi c) L'aumento generalizzato dei prezzi di tutti i beni con perdita del potere di acquisto della monete	a b c	
10. Che cosa indicano i termini: a) S.p.A. b) S.r.l. c) S.n.c.		

Area:
INFORMATICA/DIDATTICA DIGITALE



1. Prima fase: ricerca collaborativa

RICERCA COLLABORATIVA	
DURATA	3h
COMPETENZE DIGITALI	Ricerca, valutazione e archiviazione informazioni. Condivisione di informazioni e contenuti.
COMPETENZE TRASVERSALI	Collaborare e partecipare. Porsi in un atteggiamento di ascolto e mediazione nelle dinamiche di gruppo ed essere propositivi nelle strategie di lavoro di gruppo.
DESCRIZIONE SINTETICA	In questa fase gli studenti saranno divisi in gruppi di 3 e dovranno navigare in rete per raccogliere informazioni, immagini e elementi grafici utili per la pubblicazione (fase 3) di una pagina di iscrizione al concorso nazionale dei capolavori. In questa fase non saranno al corrente del fine ultimo della ricerca.
MANDATO IN DETTAGLIO	È richiesto di collaborare con i compagni di gruppo al fine di raccogliere dalla rete i seguenti materiali: TESTI che raccontino: cos'è il CNOS-FAP <ul style="list-style-type: none"> • qual è la rete di CFP del CNOS-FAP che può partecipare al concorso nazionale dei capolavori • cos'è il concorso nazionale dei capolavori (in generale) • che scopo ha il concorso nazionale dei capolavori (in generale) • con quale frequenza si svolge il concorso nazionale • quali aree/settori professionali sono coinvolti nei concorsi nazionali • dove sono state svolte le ultime tre edizioni del concorso nazionale dell'area "Informatica" • informazioni sul centro ospitante l'attuale edizione del concorso (Rebaudengo)



	<p>IMMAGINI che mostrino:</p> <ul style="list-style-type: none"> • almeno tre scene di passate edizioni dei concorsi nazionali • logo ufficiale del concorso nazionale • logo ufficiale del CNOS-FAP • immagini relative al centro ospitante (Rebaudengo) • immagini di Don Bosco <p>Il mandato richiede di rinominare le immagini in base al contenuto.</p> <p>È richiesto inoltre di definire in gruppo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • un titolo per l'evento del concorso digitale che stanno vivendo • uno slogan, sempre per l'evento
Materiali in INPUT	-
Prodotti in OUTPUT	<ul style="list-style-type: none"> • I materiali testuali devono essere condivisi tramite compilazione, da parte di un membro del gruppo, di un apposito modulo Google (che richiede indicazione della fonte e/o del perché il testo indicato è stato selezionato). • Le immagini devono essere condivise tramite cartella di Google drive da ogni membro del gruppo con un indirizzo specificato dalla commissione (concorsodigitale@cnos-fap.it).
STRUMENTI e INFRASTRUTTURE DISPONIBILI	<ul style="list-style-type: none"> • Computer fisso , accesso alla rete • Accesso alla rete wifi per dispositivi mobile
PREREQUISITI TECNICI	<ul style="list-style-type: none"> • Ogni studente deve disporre di un account Google. • Ogni studente scaricherà al momento un'App per la lettura dei QR CODE.
Materiali per gestione prova	<ul style="list-style-type: none"> • Presentazione mandato di lavoro • Biglietti estrazione gruppi • File riepilogo assegnazione gruppi • Rubriche cartacee per registrazione competenze lavori gruppo • Supporto per registrazione aiuti a studenti

2. Seconda fase: produzione video

PRODUZIONE VIDEO	
DURATA	3,5 h
COMPETENZE DIGITALI	Creazione di contenuti: sviluppo, integrazione e rielaborazione di contenuti. Condivisione di informazioni e contenuti.
COMPETENZE TRASVERSALI	Comunicare (rappresentare mediante diversi supporti).
DESCRIZIONE SINTETICA	In questa fase gli studenti, in modo autonomo, devono realizzare un prodotto audio-video che promuova il concorso dell'area digitale.
MANDATO IN DETTAGLIO	Realizzare un videomontaggio della durata di 3 minuti a partire dal materiale audio/video fornito, prodotto e prelevato dalla rete. È richiesto che il montaggio presenti almeno 2 scene della durata minima di 10 secondi girate dallo stesso studente durante la prova. Nel montaggio è possibile aggiungere testi e musiche. Nel video deve essere chiaro: <ul style="list-style-type: none"> • Il tema del concorso nazionale (Didattica Digitale) • La sede ospitante e il periodo in cui si tiene il concorso • Titolo e slogan dati nella fase I • Le motivazioni che spingono alla partecipazione al concorso nazionale Il video prodotto deve essere caricato dallo studente sul proprio account YouTube in modalità non indicizzata.
Materiali in INPUT	Stralci video tratti dal DVD “Concorso nazionale dei capolavori dei settori professionali – Milano 2015” utilizzabili dallo studente per il proprio montaggio. Tracce audio utilizzabili nel montaggio. Video iCNOS (intero) creato per la sperimentazione iPad nei Centri CNOS.
Prodotti in OUTPUT	Video della durata di 3 minuti caricato su piattaforma YouTube.
STRUMENTI e INFRASTRUTTURE DISPONIBILI	Computer fisso con accesso alla rete Accesso alla rete wifi per dispositivi mobile
PREREQUISITI TECNICI	<ul style="list-style-type: none"> • Ogni studente deve disporre di un account Google. • Dispositivo mobile (tablet o smartphone) per l'acquisizione video durante la prova. • App per il montaggio dei video acquisiti durante la prova (app già disponibile nel dispositivo e già conosciuta dallo studente come da richiesta pre-concorso).
Materiali per gestione prova	<ul style="list-style-type: none"> • Presentazione mandato di lavoro • Supporto per registrazione aiuti

3. Terza fase: pubblicazione contenuti

PUBBLICAZIONE CONTENUTI	
DURATA	2 h
COMPETENZE DIGITALI	Interazione con le nuove tecnologie. Condivisione di informazioni e contenuti.
COMPETENZE TRASVERSALI	Comunicare (rappresentare mediante diversi supporti).
DESCRIZIONE SINTETICA	In questa fase gli studenti, in modo autonomo, devono esplorare la piattaforma Eventbrite (link) e pubblicare in essa le informazioni raccolte e i prodotti audio-video realizzati al fine di promuovere il concorso nazionale dei capolavori.
MANDATO IN DETTAGLIO	Accedere alla piattaforma Eventbrite e crearsi un account personale. Esplorare finalità e potenzialità della piattaforma stessa. Procedere con la creazione del proprio evento ossia alla promozione del concorso nazionale dei capolavori. Allestire al meglio la pagina dedicata all'evento in modo che esponga i risultati delle fasi di lavoro precedenti. [Macrotemi (non citati nel mandato)] <ul style="list-style-type: none"> • Titolo e Slogan • Il CNOS e i concorsi nazionali • Il concorso dell'Area Digitale • Il centro ospitante (Rebaudengo)] Condividere con la commissione, mediante invio del link della pagina pubblicata all'indirizzo concorsodigitale@cnos-fap.it, il risultato del lavoro (accesso alla pagina Eventbrite pubblicata).
Materiali in INPUT	Materiale raccolto e prodotto dallo studente nelle fasi precedenti di lavoro.
Prodotti in OUTPUT	Pagina pubblicata di Eventbrite dedicata all'evento del concorso nazionale.
STRUMENTI e INFRASTRUTTURE DISPONIBILI	Computer fisso con accesso alla rete Accesso alla rete wifi per dispositivi mobile
PREREQUISITI TECNICI	Ogni studente deve disporre di un account Google.

4. Quarta fase: presentazione prodotti

PRESENTAZIONE PRODOTTI	
DURATA	3 h
COMPETENZE DIGITALI	Condivisione di informazioni e contenuti.
COMPETENZE TRASVERSALI	Comunicare (rappresentare mediante diversi supporti). Esposizione orale, autovalutazione del lavoro svolto.
DESCRIZIONE SINTETICA	In questa fase gli studenti, in modo autonomo e uno alla volta, devono esporre alla commissione la pagina Eventbrite.
MANDATO IN DETTAGLIO	Presentazione orale della durata di 10 minuti con videoproiezione davanti alla commissione della pagina Eventbrite e del video realizzato. Il corsista sarà tenuto a motivare criticamente le scelte operate.
Materiali in INPUT	Materiale raccolto e prodotto dallo studente nelle fasi precedenti di lavoro.
Prodotti in OUTPUT	Pagina pubblica di Eventbrite dedicata all'evento del concorso nazionale.
STRUMENTI e INFRASTRUTTURE DISPONIBILI	Computer fisso con accesso alla rete Accesso alla rete wifi per dispositivi mobile
PREREQUISITI TECNICI	-

Area: SCIENTIFICA

1. Prova pratica di raccolta dati e svolgimento calcolo statistica

ESERCIZIO DEL TIRO CON LE FRECCETTE

MATERIALE OCCORRENTE

Bersaglio n° 1

Freccette (1 terna)

SVOLGIMENTO DELL'ESERCIZIO

Ogni allievo ha diritto a 15 tiri (3 x 5)

Ogni concorrente registra sulla sua scheda i risultati ottenuti e il totale ottenuto.

1. PRIMO CONCORRENTE

TIRI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	SOMMA	MEDIA MATEM	FREQUENZA
PUNTEGGIO																		

2. SECONDO CONCORRENTE

TIRI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	SOMMA	MEDIA MATEM	FREQUENZA
PUNTEGGIO																		

3. TERZO CONCORRENTE

TIRI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	SOMMA	MEDIA MATEM	FREQUENZA
PUNTEGGIO																		

4. QUARTO CONCORRENTE

TIRI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	SOMMA	MEDIA MATEM	FREQUENZA
PUNTEGGIO																		

PER QUANTI SONO I CONCORRENTI
DELL'INTERO GRUPPO CALCOLARE

MEDIA ARITMETICA DI TUTTI I PUNTEGGI

SCARTO QUADRATICO

2. Prove di logica

KENKEN

Il gioco consiste in una griglia di dimensioni variabili ($n \times n$) nelle quali bisogna disporre le cifre da 1 a n senza che ci siano ripetizioni né nelle righe né nelle colonne.

Inizialmente la griglia è totalmente vuota e divisa in blocchi di diverse forme da linee più spesse; in ogni blocco viene riportato un numero, seguito da un simbolo matematico che indica l'operazione da effettuare tra le varie cifre del blocco.

La griglia va completata in modo che, effettuando l'operazione riportata in ciascun blocco tra le sue cifre, si ottenga esattamente il risultato richiesto (sempre un numero intero positivo). Le cifre si possono ripetere all'interno dei blocchi, a condizione però che non si trovino sulla stessa riga o colonna.

Esempio di griglia 6 x 6:

11+	2+		20x	6x	
	3-			3+	
240x		6x			
		6x	7+	30x	
6x					9+
8+			2+		

11+	2+		20x	6x	
5	6	3	4	1	2
6	3-	4	5	3+	3
240x		6x			
4	5	2	3	6	1
3	4	6x	7+	30x	6
6x					9+
2	3	6	1	4	5
8+			2+		
1	2	5	6	3	4

<p>Griglia 1 (20 punti)</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>8 x</td> <td></td> <td>5 +</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>2 /</td> <td>4 x</td> <td>8 +</td> </tr> <tr> <td>2 -</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>1 -</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	8 x		5 +			2 /	4 x	8 +	2 -					1 -			<p>Griglia 2 (20 punti)</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>8+</td> <td>2-</td> <td></td> <td>1-</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>2÷</td> <td>60x</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1-</td> <td></td> <td></td> <td>2x</td> <td></td> </tr> <tr> <td>16x</td> <td>75x</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1-</td> <td></td> </tr> </table>	8+	2-		1-				2÷	60x		1-			2x		16x	75x							1-	
8 x		5 +																																								
	2 /	4 x	8 +																																							
2 -																																										
	1 -																																									
8+	2-		1-																																							
		2÷	60x																																							
1-			2x																																							
16x	75x																																									
			1-																																							

Griglia 1: Punteggio = num / 16 * 20 (arrotondato all'intero)

Griglia 2: Punteggio = num / 25 * 20 (arrotondato all'intero)

GRATTACIELI

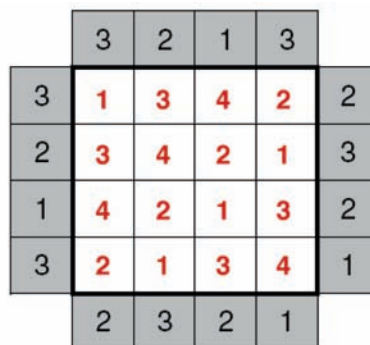
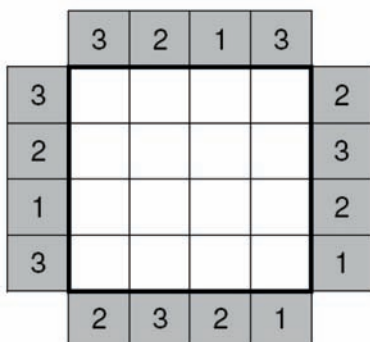
La regola: La griglia rappresenta il quartiere di una città. Sapendo che:

- in ciascuna riga o colonna non vi sono grattacieli della stessa altezza,
- i numeri all'esterno indicano quanti grattacieli sono visibili da quel punto di vista (quelli più alti nascondono quelli più bassi);

completa la mappa del quartiere usando il materiale a disposizione e riscrivendo nelle tabelle i numeri trovati.

L'esercizio deve essere svolto in prima istanza dal punto di vista pratico costruendo gli edifici con i mattoncini lego e solo in un secondo tempo riportando i risultati nella tabella.

Esempio:



N.B.: Nel quartiere 2 si devono dedurre anche i numeri dei grattacieli visibili (quadretti all'esterno della griglia).

Quartiere 1 (20 punti)	Quartiere 2 (20 punti)																																																																																																		
<table border="1"> <tr><td></td><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td><td>3</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>3</td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>2</td><td>3</td><td>1</td><td>4</td><td>3</td><td></td></tr> </table>		2	1	2	2	3		2						3	3						2	4						1	1						2	2						3		2	3	1	4	3		<table border="1"> <tr><td></td><td>4</td><td></td><td>4</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>3</td><td></td><td>3</td><td></td><td></td></tr> </table>		4		4																	3	4						2							2	1						2			3		3		
	2	1	2	2	3																																																																																														
2						3																																																																																													
3						2																																																																																													
4						1																																																																																													
1						2																																																																																													
2						3																																																																																													
	2	3	1	4	3																																																																																														
	4		4																																																																																																
						3																																																																																													
4						2																																																																																													
						2																																																																																													
1						2																																																																																													
		3		3																																																																																															

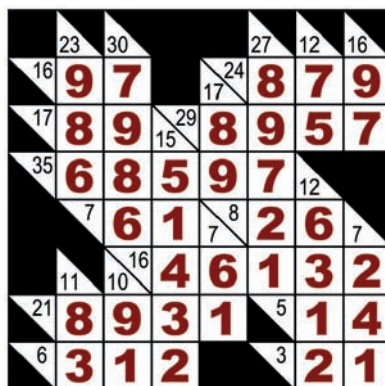
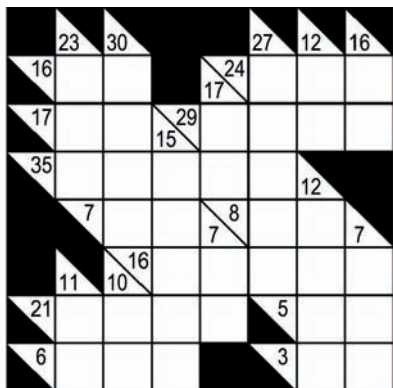
Griglia 1: Punteggio = $\text{num} / 25 * 20$ (arrotondato all'intero)

Griglia 2: Punteggio = $\text{num} / 35 * 20$ (arrotondato all'intero)

KAKURO

Le tre regole base:

1. bisogna inserire un numero compreso tra 1 e 9 in ogni casella vuota;
2. la somma di ogni serie verticale e orizzontale di numeri deve essere uguale alla cifra indicata in alto o a sinistra della serie stessa;
3. ogni numero (da 1 a 9) può essere usato una volta in ogni operazione;
4. alcune combinazioni sono uniche (vedere la tabella sottostante).



Combinazioni uniche		Griglia da riempire (20 punti)	
2	3	1+2	
4	1+3		
16	7+9		
17	8+9		
3	6	1+2+3	
7	1+2+4		
23	6+8+9		
24	7+8+9		
4	10	1+2+3+4	
11	1+2+3+5		
29	5+7+8+9		
30	6+7+8+9		
5	15	1+2+3+4+5	
16	1+2+3+4+6		
34	4+6+7+8+9		
35	5+6+7+8+9		
1	21	1+2+3+4+5+6	
22	1+2+3+4+5+7		
38	3+5+6+7+8+9		
39	4+6+7+8+9		
7	28	1+2+3+4+5+6+7	
29	1+2+3+4+5+6+8		
41	2+4+5+6+7+8+9		
42	3+4+5+6+7+8+9		
6	36	1+2+3+4+5+6+7+8	
37	1+2+3+4+5+6+7+9		
38	1+2+3+4+5+6+8+9		
39	1+2+3+4+5+7+8+9		
40	1+2+3+4+6+7+8+9		
41	1+2+3+5+6+7+8+9		
42	1+2+4+5+6+7+8+9		
43	1+3+4+5+6+7+8+9		
44	2+3+4+5+6+7+8+9		
9	45	1+2+3+4+5+6+7+8+9	

Punteggio = numeri / 44 * 20 (arrotondato all'intero)

3. Prove di geometria

IL BILIARDO

Un bravo giocatore di biliardo si sta esercitando su un tavolo da biliardo che ha le seguenti dimensioni: cm. 110 la sponda corta e cm. 205 la sponda lunga. Colpisce in maniera forte e centrale una palla che ha una traiettoria perfettamente rettilinea senza alcun “effetto”. La palla va a colpire la sponda corta in un punto H posto a cm. 60 dall’angolo A (vedi disegno allegato), con una angolazione di 60° . Sapendo che il biliardo fa in modo che la traiettoria di rimbalzo della palla abbia un angolo di riflessione uguale all’angolo di incidenza, determinare dopo quanti rimbalzi e in quale punto la palla va a colpire la quarta sponda.

La risoluzione del quesito è ammessa in qualsiasi modo si voglia (geometrica, grafica...)

IN BUCA CON PETER!

Il golfista Peter alla diciottesima buca di una gara ha raggiunto il green. Dalla posizione in cui si trova (punto O) riesce a mandare la palla in buca con due colpi.

Immaginando di posizionare l’origine del sistema di riferimento cartesiano nel punto O, Peter, con il primo colpo raggiunge il punto A (0,4; 3) e successivamente manda la palla nella buca che si trova nel punto B (0,7; 2,5).



Si calcoli la lunghezza complessiva della traiettoria percorsa dalla pallina nei due colpi e si tracci, in un piano cartesiano in scala, la medesima traiettoria.

Se Peter, fosse riuscito a centrare la buca con un unico colpo, quale sarebbe stata la lunghezza della traiettoria percorsa dalla pallina?

Si scriva, infine, l’equazione della retta passante per il punto A e il punto B.

4. Prove di fisica

Durata: 3 ore circa

Attrezzature e svolgimento:

1. LA LEVA


Quelle a disposizione dei concorrenti sono in legno e in metallo... artigianali e quindi con un pizzico di difficoltà in più per il collaudo!

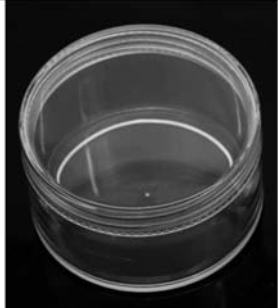
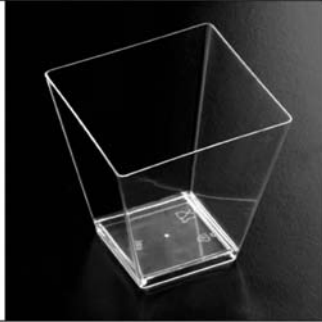


2. I CONTENITORI


Sono di forma, massa e volume diversi.

Consegna n°1: con i dati forniti e con le opportune trasformazioni si chiede di calcolare il volume di ciascun recipiente e di riportarlo nella tabella VOL1.

Contenitore A		Semisfera	Diametro = 60 mm
---------------	---	-----------	------------------

$V = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot R^3$			
Contenitore B		Cilindro	Raggio = 0,3 dm Altezza = 4 cm
$V = \pi \cdot R^2 \cdot h$			
Contenitore C		Tronco di piramide regolare a base quadrata	Altezza = 4 cm Lato Base1 = 40 mm Lato Base2 = 0,2 dm

$$V = \frac{1}{3} \cdot h \cdot (A_{Base1} + A_{Base2} + \sqrt{A_{Base1} \cdot A_{Base2}})$$

Contenitore D		Tronco di cono	Altezza = 4 cm R = 15 mm r = 1 cm
$V = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot h \cdot (R^2 + R \cdot r + r^2)$			


Contenitore E		Cubo	Lato = 4 cm
$V = L^3$			

TABELLA VOL1	Volume	Tara
Contenitore A		4,65 g
Contenitore B		4,88 g
Contenitore C		4,20 g
Contenitore D		3,95 g
Contenitore E		5,20 g

3. LE SOSTANZE

(alcuni dei materiali proposti sono relativi ai percorsi professionali dei CFP CNOS-FAP, altri semplicemente alla vostra quotidianità)

	Peso specifico KG/dm^3
Argilla	2,20
Acqua ossigenata	1,46
Sale	2,16
Limatura di ferro	7,86
Benzina	0,75
Benzina	2,30
Gesso	0,80
Segatura (Abete – Faggio)	8,89
Rame	8,89
Farina	0,78
Zucchero	1,60

4. SVOLGIMENTO

La maggior parte degli esercizi proposti saranno valutati esclusivamente per i calcoli.

Ogni esercizio ha un punteggio.

Il totale dei punti corrisponde alla somma dei punti relativi agli esercizi svolti correttamente

In alcuni casi gli allievi saranno chiamati anche a collaudare in pratica i calcoli svolti.

L'esecuzione corretta di questa parte costituisce bonus nel punteggio ovvero il raddoppio del punteggio dell'esercizio.

Nb: Si tenga presente che è data più importanza ai calcoli.

Materiale occorrente:

- Righello
- Calcolatrice
- Contenitore A
- Farina
- Sale
- Zucchero
- Leve per collaudo

Premessa...per il ripasso

“Data una barra che può ruotare attorno ad un punto detto fulcro, una massa qualunque posta non in corrispondenza del fulcro stesso, provoca una rotazione della barra.

Questo fenomeno prende il nome di momento e si calcola moltiplicando il peso per la distanza tra la sua posizione e il fulcro”.

Attraverso la Consegna n°1 sono stati calcolati i volumi dei contenitori. Ricorda che le tare e i pesi specifici dei materiali sono stati forniti.

Consegna n°2:

in conformità a quanto elaborato fino a ora risolvi gli esercizi seguenti.

Serie 1: posiziona correttamente i contenitori

(Punti 3 per esercizio) 3 esercizi – 9 punti



1. Se utilizzi il contenitore A contenente FARINA e il contenitore A contenente SALE come puoi disporli per ottenere l'equilibrio?
2. Se utilizzi il contenitore B contenente ARGILLA e il contenitore D contenente LIMATURA DI FERRO come puoi disporli per ottenere l'equilibrio?
3. Se utilizzi il contenitore E contenente GESSO e il contenitore C contenente RAME come puoi disporli per ottenere l'equilibrio?

L'esercizio n° 1 è da collaudare realmente.

Serie 2: posiziona correttamente il contenitore

(Punti 5 per esercizio) 3 esercizi – 15 punti



1. Se utilizzi il contenitore A contenente FARINA, posto a 15 cm dal fulcro dove devi posizionare il contenitore A contenente ZUCCHERO per ottenere l'equilibrio?
2. Se utilizzi il contenitore B contenente BENZINA, posto a 40 cm dal fulcro dove devi posizionare il contenitore C contenente la SEGATURA per ottenere l'equilibrio?
3. Se utilizzi il contenitore D contenente LIMATURA DI FERRO, posto a 5 cm dal fulcro dove devi posizionare il contenitore E contenente la ACQUA OSSIGENATA per ottenere l'equilibrio?

L'esercizio n° 1 è da collaudare realmente.

Serie 3: cosa deve contenere?
(punti 4 per esercizio) 3 esercizi – 12 punti



1. Se il contenitore A PIENO di SALE è posto a 12 cm dal fulcro, cosa deve contenere il contenitore C posto a 25,9 cm dal fulcro per ottenere l'equilibrio?
2. Se il contenitore B contenente LIMATURA DI FERRO è posto a 7 cm dal fulcro, cosa deve contenere il contenitore D posto a 35,1 cm dal fulcro per ottenere l'equilibrio?
3. Se il contenitore A contenente BENZINA è posto a 30 cm dal fulcro, cosa deve contenere il contenitore E posto a 8,6 cm dal fulcro per ottenere l'equilibrio?

Serie 4: Quanto pesa?

(punti 6 per esercizio) 2 esercizi – 12 punti

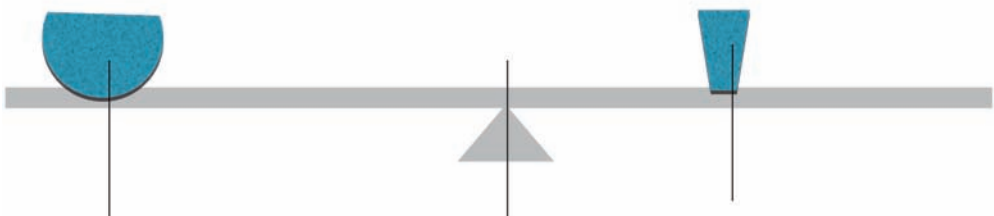
Data la sostanza indicata calcola la quantità contenuta nel contenitore A sapendo che è in equilibrio con il contenitore C posizionato come indicato e pieno di SALE. Hai a disposizione un righello e devi far riferimento al disegno sottostante per le misure.

1) SEGATURA



2) FARINA

2) FARINA



Consegna n°3:
con l'aiuto dei docenti procedi al collaudo dei due esercizi delle fasi 1 e 2.

Buon Lavoro

Spazio per i calcoli

(Indica con chiarezza fase e numero dell'esercizio)

INDICE

Presentazione	3
Introduzione:	
Il “Capolavoro” tra “passato” e “futuro”	5
1. Il “Capolavoro” nella storia salesiana.....	5
2. I Concorsi dei capolavori.....	8
3. Caratteristiche dell’edizione 2016.....	11
4. Il Regolamento dell’edizione 2016.....	11
5. La metodologia del 2016.....	14
5.1 <i>Senso generale della prova</i>	14
5.2 <i>Struttura della prova</i>	14
I settori professionali	
e le aree di interesse culturale coinvolti nel Concorso 2016	19
1. Settore AUTOMOTIVE. Scheda di presentazione.....	21
2. Settore ELETTRICO/ELETTRONICO. Scheda di presentazione.....	22
3. Settore ENERGIA. Scheda di presentazione.....	24
4. Settore GRAFICO. Scheda di presentazione.....	25
5. Settore MECCANICO. Scheda di presentazione.....	26
6. Settore SERRAMENTISTA. Scheda di presentazione.....	28
7. Settore TURISTICO/ALBERGHIERO. Scheda di presentazione.....	29
8. Area CULTURA e INGLESE. Scheda di presentazione.....	30
9. Area INFORMATICA/DIDATTICA DIGITALE. Scheda di presentazione.....	31
10. Area SCIENTIFICA. Scheda di presentazione.....	32
Documentazione tecnica delle prove	
Settore AUTOMOTIVE	35
1. Prova ENI.....	35
2. Prova FCA.....	43
Settore ELETTRICO/ELETTRONICO	45
1. Prova Concorso Elettrico-Automazione.....	45
1.1 Fase di progettazione e di risposta ai quesiti tecnico-professionali.....	45
1.1.1 <i>Questionario</i>	45
1.1.2 <i>Realizzazione schema elettrico</i>	58
1.1.3 <i>Dimensionamento linea</i>	58
1.1.4 <i>Scelta componenti</i>	61
1.2 Fase di programmazione.....	62
1.2.1 <i>Realizzazione programma da titolo</i>	62
1.2.2 <i>Realizzazione programma da schema</i>	63
1.3 Fase di esecuzione.....	67
1.4 Fase di collaudo.....	74
1.5 Fase di ricerca guasti.....	74

2. Prova Concorso Elettrico-Domotica.....	77
2.1 Fase di progettazione e di risposta ai quesiti tecnico-professionali.....	77
2.1.1 <i>Questionario</i>	77
2.1.2 <i>Prova di dimensionamento impianto</i>	84
2.3 Fase di programmazione ETS4.....	85
Settore ENERGIA	87
1. Fase teorica 1.....	87
2. Fase teorica 2.....	97
3. Fase operativa.....	100
Settore GRAFICO	105
1. Prova del Concorso Settore Grafico.....	105
Settore MECCANICO	111
1. Prova 01: Disegno/CAD.....	111
2. Disegni tecnici.....	113
3. Prova 02: Questionario tecnologico.....	118
4. Prova 03: Questionario di Controllo Numerico (CNC).....	130
5. Prova 04: Lavorazione alle macchine utensili.....	134
Settore SERRAMENTISTA	135
1. Prova tecnico-scientifica.....	135
1.1 <i>Questionario</i>	135
2. Fase tecnica di progettazione e prova pratica di laboratorio.....	140
3. Distinta di taglio.....	141
Settore TURISTICO ALBERGHIERO	143
1. Prova merceologica.....	143
2. Mystery box.....	148
3. Regione che vai ... dolce che trovi.....	149
Area CULTURA e INGLESE	151
1. Prova scritta in lingua italiana.....	151
2. Composizione di un elaborato elettronico di gruppo.....	152
3. Prova scritta in lingua inglese.....	153
4. Test di cultura.....	155
Area INFORMATICA/DIDATTICA DIGITALE	161
1. Prima fase: ricerca collaborativa.....	161
2. Seconda fase: produzione video.....	163
3. Terza fase: pubblicazione contenuti.....	164
4. Quarta fase: presentazione prodotti.....	165
Area SCIENTIFICA	167
1. Prova pratica di raccolta dati e svolgimento calcolo statistica.....	167
2. Prove di logica.....	168
3. Prove di geometria.....	171
4. Prove di fisica.....	171

Pubblicazioni nella collana del CNOS-FAP e del CIOFS/FP
“STUDI, PROGETTI, ESPERIENZE PER UNA NUOVA FORMAZIONE PROFESSIONALE”
ISSN 1972-3032

Tutti i volumi della collana sono consultabili in formato digitale sul sito biblioteca.cnos-fap.it

Sezione “Studi”

-
- 2002 MALIZIA G. - NICOLI D. - PIERONI V. (a cura di), *Ricerca azione di supporto alla sperimentazione della FPI secondo il modello CNOS-FAP e CIOFS/FP. Rapporto finale*, 2002
-
- 2003 MALIZIA G. - PIERONI V. (a cura di), *Ricerca azione di supporto alla sperimentazione della FPI secondo il modello CNOS-FAP e CIOFS/FP. Rapporto sul follow-up*, 2003
-
- 2004 CNOS-FAP (a cura di), *Gli editoriali di “Rassegna CNOS” 1996-2004. Il servizio di don Stefano Colombo in un periodo di riforme*, 2004
MALIZIA G. (coord.) - ANTONIETTI D. - TONINI M. (a cura di), *Le parole chiave della formazione professionale*, 2004
RUTA G., *Etica della persona e del lavoro*, 2004
-
- 2005 D’AGOSTINO S. - MASCIÒ G. - NICOLI D., *Monitoraggio delle politiche regionali in tema di istruzione e formazione professionale*, 2005
PIERONI V. - MALIZIA G. (a cura di), *Percorsi/progetti formativi “destrutturati”. Linee guida per l’inclusione socio-lavorativa di giovani svantaggiati*, 2005
-
- 2006 NICOLI D. - MALIZIA G. - PIERONI V., *Monitoraggio delle sperimentazioni dei nuovi percorsi di istruzione e formazione professionale nell’anno formativo 2004-2005*, 2006
-
- 2007 COLASANTO M. - LODIGIANI R. (a cura di), *Il ruolo della formazione in un sistema di welfare attivo*, 2007
DONATI C. - BELLESI L., *Giovani e percorsi professionalizzanti: un gap da colmare? Rapporto finale*, 2007
MALIZIA G. (coord.) - ANTONIETTI D. - TONINI M. (a cura di), *Le parole chiave della formazione professionale. II edizione*, 2007
MALIZIA G. - PIERONI V., *Le sperimentazioni del diritto-dovere nei CFP del CNOS-FAP e del CIOFS/FP della Sicilia. Rapporto di ricerca*, 2007
MALIZIA G. - PIERONI V., *Le sperimentazioni del diritto-dovere nei CFP del CNOS-FAP e del CIOFS/FP del Lazio. Rapporto di ricerca*, 2007
MALIZIA G. et alii, *Diritto-dovere all’istruzione e alla formazione e anagrafe formativa. Problemi e prospettive*, 2007
MALIZIA G. et alii, *Stili di vita di allievi/e dei percorsi formativi del diritto-dovere*, 2007
NICOLI D. - FRANCHINI R., *L’educazione degli adolescenti e dei giovani. Una proposta per i percorsi di istruzione e formazione professionale*, 2007
NICOLI D., *La rete formativa nella pratica educativa della Federazione CNOS-FAP*, 2007
PELLERÉY M., *Processi formativi e dimensione spirituale e morale della persona. Dare senso e prospettiva al proprio impegno nell’apprendere lungo tutto l’arco della vita*, 2007
RUTA G., *Etica della persona e del lavoro*, Ristampa 2007
-
- 2008 COLASANTO M. (a cura di), *Il punto sulla formazione professionale in Italia in rapporto agli obiettivi di Lisbona*, 2008
DONATI C. - BELLESI L., *Ma davvero la formazione professionale non serve più? Indagine conoscitiva sul mondo imprenditoriale*, 2008
MALIZIA G., *Politiche educative di istruzione e di formazione. La dimensione internazionale*, 2008

- MALIZIA G. - PIERONI V., *Follow-up della transizione al lavoro degli allievi/e dei percorsi triennali sperimentali di IeFP*, 2008
- PELLERÉY M., *Studio sull'intera filiera formativa professionalizzante alla luce delle strategie di Lisbona a partire dalla formazione superiore non accademica. Rapporto finale*, 2008
-
- 2009 GHERGO F., *Storia della Formazione Professionale in Italia 1947-1977*, vol. 1, 2009
-
- 2010 DONATI C. - L. BELLESI, *Verso una prospettiva di lungo periodo per il sistema della formazione professionale. Il ruolo della rete formativa. Rapporto finale*, 2010
 NICOLI D., *I sistemi di istruzione e formazione professionale (VET) in Europa*, 2010
 PIERONI V. - SANTOS FERMINO A., *La valigia del "migrante". Per viaggiare a Cosmopolis*, 2010
 PRELLEZO J.M., *Scuole Professionali Salesiane. Momenti della loro storia (1853-1953)*, 2010
 ROSSI G. (a cura di), *Don Bosco, i Salesiani, l'Italia in 150 anni di storia*, 2010
-
- 2011 ROSSI G. (a cura di), *"Fare gli italiani" con l'educazione. L'apporto di don Bosco e dei Salesiani, in 150 anni di storia*, 2011
 GHERGO F., *Storia della Formazione Professionale in Italia 1947-1997*, vol. 2
 NICOLI D., *"La valutazione formativa nella prospettiva dell'educazione. Una comparazione tra casi internazionali e nazionali"*, 2011
-
- 2012 MALIZIA G., *Sociologia dell'istruzione e della formazione. Una introduzione*, 2012
 NICOLI D., *Rubriche delle competenze per i Diplomi professionali IeFP. Con linea guida per la progettazione formativa*, 2012
 MALIZIA G. - PIERONI V., *L'inserimento dei giovani qualificati nella FPI a.f. 2009-10*, 2012
 CNOS-FAP (a cura di), *Cultura associativa e Federazione CNOS-FAP. Storia e attualità*, 2012
-
- 2013 CUROTTI A.G., *Il ruolo della Formazione Professionale Salesiana da don Bosco alle sfide attuali*, 2013
 PELLERÉY M. - GRZĄDZIEL D. - MARGOTTINI M. - EPIFANI F. - OTTONE E., *Imparare a dirigere se stessi. Progettazione e realizzazione di una guida e di uno strumento informatico per favorire l'autovalutazione e lo sviluppo delle proprie competenze strategiche nello studio e nel lavoro*, 2013
 DONATI C. - BELLESI L., *Osservatorio sugli ITS e sulla costituzione di Poli tecnico-professionali. Alcuni casi di studio delle aree Meccanica, Mobilità e Logistica, Grafica e Multi-medialità*, 2013
 GHERGO F., *Storia della Formazione Professionale in Italia 1947-1997*, vol. 3, 2013
 TACCONI G. - MEJIA GOMEZ G., *Success Stories. Quando è la Formazione Professionale a fare la differenza*, 2013
 PRELLEZO J.M., *Scuole Professionali Salesiane. Momenti della loro storia (1853-1953)*, 2013
-
- 2014 ORLANDO V., *Per una nuova Formazione Professionale dei Salesiani d'Italia. Indagine tra gli allievi dei Centri di Formazione Professionale*, 2014
 DONATI C. - BELLESI L., *Osservatorio sugli ITS e sulla costituzione di Poli tecnico-professionali. Approfondimento qualitativo sugli esiti occupazionali*, 2014
 DORDIT L., *OCSE PISA 2012. Rapporto sulla Formazione Professionale in Italia*, 2014
 DORDIT L., *La valutazione interna ed esterna dei CFP e il nuovo sistema nazionale di valutazione*, 2014
 MARCHIORO D.M., *IeFPe successo formativo nella Federazione CNOS-FAP, Report analisi anno 2011/2012*, 2014
 OTTOLINI P. - ZANCHIN M.R., *Strumenti e modelli per la valutazione delle competenze nei percorsi di qualifica IeFP del CNOS-FAP*, 2014
-
- 2015 PELLERÉY M., *La valorizzazione delle tecnologie mobili nella pratica gestionale e didattica dell'Istruzione e Formazione a livello di secondo ciclo. Indagine teorico-empirica. Rapporto finale*, 2015

- ALLULLI G., *Dalla Strategia di Lisbona a Europa 2020*, 2015
- NICOLI D., *Come i giovani del lavoro apprezzano la cultura. Formare e valutare saperi e competenze degli assi culturali nella Formazione Professionale*, 2015
- CNOS-FAP (a cura di), *Educazione e inclusione sociale: modelli, esperienze e nuove vie per la IeFP*, 2015
- CNOS-FAP (a cura di), *L'impresa didattica/formativa: verso nuove forme di organizzazione dei CFP. Stimoli per la federazione CNOS-FAP*, 2015
- CNOS-FAP (a cura di), *Il ruolo della IeFP nella formazione all'imprenditorialità: approcci, esperienze e indicazioni di policy*, 2015
- CNOS-FAP (a cura di), *Modelli e strumenti per la formazione dei nuovi referenti dell'autovalutazione delle istituzioni formative nella IeFP*, 2015
- MALIZIA G. - PICCINI M.P. - CICATELLI S., *La Formazione in servizio dei formatori del CNOS-FAP. Lo stato dell'arte e le prospettive*, 2015
- MALIZIA G. - TONINI M., *Organizzazione della scuola e del CFP. Una introduzione*, 2015
- BECCIU M. - A. R. COLASANTI, *Linee Guida per realizzare la leadership educativa, carismatica e salesiana*, 2015

- 2016 DONATI C. - BELLESI L., *I fabbisogni formativi e professionali del settore Grafico. Rapporto finale*, 2016
- ALLULLI G., *From the Lisbon strategy to Europe 2020*, 2016.

Sezione "Progetti"

- 2003 BECCIU M. - COLASANTI A.R., *La promozione delle capacità personali. Teoria e prassi*, 2003
- CNOS-FAP (a cura di), *Centro Risorse Educative per l'Apprendimento (CREA). Progetto e guida alla compilazione delle unità didattiche*, 2003
- COMOGLIO M. (a cura di), *Prova di valutazione per la qualifica: addetto ai servizi di impresa. Prototipo realizzato dal gruppo di lavoro CIOFS/FP*, 2003
- FONTANA S. - TACCONI G. - VISENTIN M., *Etica e deontologia dell'operatore della FP*, 2003
- GHERGO F., *Guida per l'accompagnamento al lavoro autonomo*, 2003
- MARSILII E., *Guida per l'accompagnamento al lavoro dipendente*, 2003
- TACCONI G. (a cura di), *Insieme per un nuovo progetto di formazione*, 2003
- VALENTE L. - ANTONIETTI D., *Quale professione? Strumento di lavoro sulle professioni e sui percorsi formativi*, 2003
-
- 2004 CIOFS/FP - CNOS-FAP (a cura di), *Guida per l'elaborazione dei piani formativi personalizzati. Comunità professionale alimentazione*, 2004
- CIOFS/FP - CNOS-FAP (a cura di), *Guida per l'elaborazione dei piani formativi personalizzati. Comunità professionale aziendale e amministrativa*, 2004
- CIOFS/FP - CNOS-FAP (a cura di), *Guida per l'elaborazione dei piani formativi personalizzati. Comunità professionale commerciale e delle vendite*, 2004
- CIOFS/FP - CNOS-FAP (a cura di), *Guida per l'elaborazione dei piani formativi personalizzati. Comunità professionale estetica*, 2004
- CIOFS/FP - CNOS-FAP (a cura di), *Guida per l'elaborazione dei piani formativi personalizzati. Comunità professionale sociale e sanitaria*, 2004
- CIOFS/FP - CNOS-FAP (a cura di), *Guida per l'elaborazione dei piani formativi personalizzati. Comunità professionale tessile e moda*, 2004
- CIOFS/FP - CNOS-FAP (a cura di), *Guida per l'elaborazione dei piani formativi personalizzati. Comunità professionale elettrica e elettronica*, 2004
- CIOFS/FP - CNOS-FAP (a cura di), *Guida per l'elaborazione dei piani formativi personalizzati. Comunità professionale grafica e multimediale*, 2004
- CIOFS/FP - CNOS-FAP (a cura di), *Guida per l'elaborazione dei piani formativi personalizzati. Comunità professionale meccanica*, 2004
- CIOFS/FP - CNOS-FAP (a cura di), *Guida per l'elaborazione dei piani formativi personalizzati. Comunità professionale turistica e alberghiera*, 2004

- NICOLI D. (a cura di), *Linee guida per la realizzazione di percorsi organici nel sistema dell'istruzione e della formazione professionale*, 2004
- NICOLI D. (a cura di), *Sintesi delle linee guida per la realizzazione di percorsi organici nel sistema dell'istruzione e della formazione professionale*, 2004
-
- 2005 CNOS-FAP - CIOFS/FP (a cura di), *Guida per l'elaborazione dei piani formativi personalizzati. Comunità professionale legno e arredamento*, 2005
- CNOS-FAP (a cura di), *Proposta di esame per il conseguimento della qualifica professionale. Percorsi triennali di Istruzione formazione Professionale*, 2005
- NICOLI D. (a cura di), *Il diploma di istruzione e formazione professionale. Una proposta per il percorso quadriennale*, 2005
- POLÁČEK K., *Guida e strumenti di orientamento. Metodi, norme ed applicazioni*, 2005
- VALENTE L. (a cura di), *Sperimentazione di percorsi orientativi personalizzati*, 2005
-
- 2006 BECCIU M. - COLASANTI A.R., *La corresponsabilità CFP-famiglia: i genitori nei CFP. Esperienza triennale nei CFP CNOS-FAP (2004-2006)*, 2006
- CNOS-FAP (a cura di), *Centro Risorse Educative per l'Apprendimento (CREA). Progetto e guida alla compilazione dei sussidi, II edizione*, 2006
-
- 2007 D'AGOSTINO S., *Apprendistato nei percorsi di diritto-dovere*, 2007
- GHERGO F., *Guida per l'accompagnamento al lavoro autonomo. Una proposta di percorsi per la creazione di impresa. II edizione*, 2007
- MARSILII E., *Dalla ricerca al rapporto di lavoro. Opportunità, regole e strategie*, 2007
- NICOLI D. - TACCONI G., *Valutazione e certificazione degli apprendimenti. Ricognizione dello stato dell'arte e ricerca nella pratica educativa della Federazione CNOS-FAP. I volume*, 2007
- RUTA G. (a cura di), *Vivere in... 1. L'identità. Percorso di cultura etica e religiosa*, 2007
- RUTA G. (a cura di), *Vivere... Linee guida per i formatori di cultura etica e religiosa nei percorsi di Istruzione e Formazione Professionale*, 2007
-
- 2008 BALDI C. - LOCAPUTO M., *L'esperienza di formazioni formatori nel progetto integrazione 2003. La riflessività dell'operatore come via per la prevenzione e la cura educativa degli allievi della FPI*, 2008
- MALIZIA G. - PIERONI V. - SANTOS FERMINO A., *Individuazione e raccolta di buone prassi mirate all'accoglienza, formazione e integrazione degli immigrati*, 2008
- NICOLI D., *Linee guida per i percorsi di istruzione e formazione professionale*, 2008
- NICOLI D., *Valutazione e certificazione degli apprendimenti. Ricognizione dello stato dell'arte e ricerca nella pratica educativa della Federazione CNOS-FAP. II volume*, 2008
- RUTA G. (a cura di), *Vivere con... 2. La relazione. Percorso di cultura etica e religiosa*, 2008
- RUTA G. (a cura di), *Vivere per... 3. Il progetto. Percorso di cultura etica e religiosa*, 2008
-
- 2009 CNOS-FAP (a cura di), *Linea guida per i percorsi di istruzione e formazione professionale. Comunità professionale meccanica*, 2009
- MALIZIA G. - PIERONI V., *Accompagnamento al lavoro degli allievi qualificati nei percorsi triennali del diritto-dovere*, 2009
-
- 2010 BAY M. - GRZĄDZIEL D. - PELLERREY M. (a cura di), *Promuovere la crescita nelle competenze strategiche che hanno le loro radici spirituali nelle dimensioni morali e spirituali della persona. Rapporto di ricerca*, 2010
- CNOS-FAP (a cura di), *Linea guida per i percorsi di istruzione e formazione professionale. Comunità professionale grafica e multimediale*, 2010
- CNOS-FAP (a cura di), *Linea guida per i percorsi di istruzione e formazione professionale. Comunità professionale elettrica ed elettronica*, 2010
- CNOS-FAP (a cura di), *Linea guida per i percorsi di istruzione e formazione professionale. Comunità professionale automotive*, 2010

CNOS-FAP (a cura di), *Linea guida per l'orientamento nella Federazione CNOS-FAP*, 2010
CNOS-FAP (a cura di), *Linea guida per i percorsi di istruzione e formazione professionale. Comunità professionale turistico-alberghiera*, 2010

- 2011 MALIZIA G. - PIERONI V. - SANTOS FERMINO A. (a cura di), *“Cittadini si diventa”. Il contributo dei Salesiani (SDB) e delle Suore Figlie di Maria Ausiliatrice (FMA) nell'educare studenti/allievi delle loro Scuole/CFP in Italia a essere “onesti cittadini”*, 2011
TACCONI G., *In pratica. 1. La didattica dei docenti di area matematica e scientifico-tecnologica nell'Istruzione e Formazione Professionale*, 2011
TACCONI G., *In pratica. 2. La didattica dei docenti di area linguistica e storico sociale nell'Istruzione e Formazione Professionale*, 2011
MANTEGAZZA R., *Educare alla costituzione*, 2011
BECCIU M. COLASANTI A.R., *Il fenomeno del bullismo. Linee guida ispirate al sistema preventivo di Don Bosco per la prevenzione e il trattamento del bullismo*, 2011
-
- 2012 PIERONI V. - SANTOS FERMINO A., *In cammino per Cosmopolis. Unità di Laboratorio per l'educazione alla cittadinanza*, 2012
FRISANCO M., *Da qualificati, a diplomati, a specializzati. Il cammino lungo una filiera ricca di opportunità e competenze. Riferimenti, dispositivi e strumenti per conoscere e comprendere i nuovi sistemi di Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) e di Istruzione e Formazione Tecnica Superiore (IFTS)*, 2012
-
- 2014 CNOS-FAP (a cura di), *Per una pedagogia della meraviglia e della responsabilità. Ambito energia. Linea Guida*, 2014
CNOS-FAP (a cura di), *Linea Guida per i servizi al lavoro*, 2014
-
- 2015 CNOS-FAP (a cura di), *Fabbisogni professionali e formativi. Contributo alle linee guida del CNOS-FAP. Grafica e Multimediale, Meccanica, Meccatronica-Robotica*, 2015
-
- 2016 NICOLI D., *Il lavoro buono. Un manuale di educazione al lavoro per i giovani*, 2016.

Sezione “Esperienze”

- 2003 CNOS-FAP PIEMONTE (a cura di), *L'orientamento nel CFP. 1. Guida per l'accoglienza*, 2003
CNOS-FAP PIEMONTE (a cura di), *L'orientamento nel CFP. 2. Guida per l'accompagnamento in itinere*, 2003
CNOS-FAP PIEMONTE (a cura di), *L'orientamento nel CFP. 3. Guida per l'accompagnamento finale*, 2003
CNOS-FAP PIEMONTE (a cura di), *L'orientamento nel CFP. 4. Guida per la gestione dello stage*, 2003
-
- 2005 TONIOLO S., *La cura della personalità dell'allievo. Una proposta di intervento per il coordinatore delle attività educative del CFP*, 2005
-
- 2006 ALFANO A., *Un progetto alternativo al carcere per i minori a rischio. I sussidi utilizzati nel Centro polifunzionale diurno di Roma*, 2006
COMOGLIO M. (a cura di), *Il portfolio nella formazione professionale. Una proposta per i percorsi di istruzione e formazione professionale*, 2006
MALIZIA G. - NICOLI D. - PIERONI V., *Una formazione di successo. Esiti del monitoraggio dei percorsi sperimentali triennali di istruzione e formazione professionale in Piemonte 2002-2006. Rapporto finale*, 2006
-
- 2007 NICOLI D. - COMOGLIO M., *Una formazione efficace. Esiti del monitoraggio dei percorsi sperimentali di Istruzione e Formazione professionale in Piemonte 2002-2006*, 2007

-
- 2008 CNOS-FAP (a cura di), *Educazione della persona nei CFP. Una bussola per orientarsi tra buone pratiche e modelli di vita*, 2008
-
- 2010 CNOS-FAP (a cura di), *Il Concorso nazionale dei capolavori dei settori professionali, Edizione 2010*, 2010
-
- 2011 CNOS-FAP (a cura di), *Il Concorso nazionale dei capolavori dei settori professionali, Edizione 2011*, 2011
-
- 2012 CNOS-FAP (a cura di), *Il Concorso nazionale dei capolavori dei settori professionali, Edizione 2012*, 2012
NICOLI D. (a cura di), *Sperimentazione di nuovi modelli nel sistema di Istruzione e Formazione Professionale Diploma professionale di tecnico Principi generali, aspetti metodologici, monitoraggio*, 2012
-
- 2013 SALATINO S. (a cura di), *Borgo Ragazzi don Bosco Area Educativa "Rimettere le ali"*, 2013
CNOS-FAP (a cura di), *Il Concorso nazionale dei capolavori dei settori professionali. Edizione 2013*, 2013
-
- 2014 CNOS-FAP (a cura di), *Il Concorso nazionale dei capolavori dei settori professionali. Edizione 2014*, 2014
-
- 2015 CNOS-FAP (a cura di), *Il Concorso nazionale dei capolavori dei settori professionali. Edizione 2015*, 2015

