



**MINISTERO DEL LAVORO
E DELLE POLITICHE SOCIALI**

Direzione Generale per le Politiche
per l'Orientamento e la Formazione

Il Concorso Nazionale dei Capolavori dei settori professionali. Edizione 2013

A cura del

CNOS-FAP

Anno 2013

©2013 By Sede Nazionale del CNOS-FAP
(Centro Nazionale Opere Salesiane - Formazione Aggiornamento Professionale)
Via Appia Antica, 78 – 00179 Roma
Tel.: 06 5137884 – Fax 06 5137028
E-mail: cnosfap.nazionale@cnos-fap.it – [http: www.cnos-fap.it](http://www.cnos-fap.it)

PRESENTAZIONE

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

Il “Capolavoro” proposto agli allievi e ai CFP della Federazione CNOS-FAP, 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 partecipi anche le Imprese leader del settore professionale di riferimento: in tal modo questo evento viene ad acquisire un valore ancora più pratico ed esperienziale, che l'allievo può spendere lungo tutto il suo percorso formativo e professionale.

Il presente volume ha l'obiettivo di documentare un'esperienza che è già alla sua quinta edizione (almeno per la maggioranza dei settori professionali) e vuole metterne in risalto i punti forti e gli aspetti di miglioramento, attraverso una serie di materiali raccolti: *il bando di concorso, le prove, la documentazione tecnica, i criteri e la griglia di valutazione, il regolamento, ecc.*

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 migliorare e crescere dal punto di vista didattico e professionale.

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 di 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 Eletticità 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).

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.

Si è realizzato con il concorso nazionale un recupero storico che acquisisce una 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.

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>

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

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

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. Il Regolamento dell'edizione 2013

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 “sponsorizzare” l'iniziativa. 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.

I Segretari e la Sede Nazionale si accorderanno sul numero e sul servizio degli accompagnatori.

d) Settori professionali coinvolti

Aderiscono al Concorso i seguenti Settori Professionali:

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

- Aderiscono all'iniziativa anche:
- l'area informatica (un allievo per ogni CFP);
 - l'area culturale (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/commissioni 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 tramite la “cabina di regia” dell'Associazione CNOS-FAP Regione Piemonte;
- 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/commissione;
- 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 sarà consegnato un attestato. L'azienda potrà rilasciare anche un attestato che certifica le competenze acquisite.

A tutti i partecipanti è rilasciato un attestato di partecipazione.

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

h) Concorso delle spese

Il CFP e/o l'opera salesiana di appartenenza provvede 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.

i) Divulgazione del Concorso

La divulgazione dell'eventi avviene a più livelli.

La sede ospitante si impegna a socializzare l'iniziativa nel proprio territorio.
I Segretari Nazionali si impegnano a socializzare l'evento con proposte adeguate.
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.;
- concorrere al regolare svolgimento dell'iniziativa nella sua completezza (rimborso viaggi degli accompagnatori, forma assicurativa, ecc.).

j) Coordinamento e riferimenti presso la Sede Nazionale

Per l'organizzazione delle attività i Segretari Nazionali fanno riferimento al Direttore Nazionale don Gianni Filippin.

4. La metodologia del 2013

4.1 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.

4.2 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'equipe 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	
Completezza	1-2	Il prodotto è gravemente incompleto	<input type="text"/>
	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="text"/>
	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="text"/>
	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="text"/>
	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="text"/>
	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	

Segue

Segue

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	
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	

Segue

Segue

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)	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------

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 2013

Il Concorso dei Capolavori del 2013 ha coinvolto *sei settori professionali* (automotive; elettrico ed elettronico; grafico; meccanica industriale; turistico alberghiero; serramentistico) e tre aree culturali (cultura e inglese; informatica; scientifica). Si è tenuto, come già indicato nell'Introduzione, in altrettante diverse sedi della rete formativa salesiana collocate variamente sul territorio nazionale, oltre che, per l'ambito del settore Automotive, presso lo Unetversity Motor Village FIAT di Torino.

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

SETTORE/AREA	SEDE E DATA
Automotive	Dal 22 al 24 aprile 2013 presso lo Unetversity Motor Village di Torino
Elettrico ed elettronico	Dal 6 al 10 maggio 2013 presso il CFP "Preto" di Genova Quarto
Grafico	Dal 9 al 16 aprile 2013 presso il CFP di Venezia Mestre
Meccanici	Dal 13 al 17 maggio 2013 presso il CFP di Verona San Zeno
Serramentista	Dal 15 al 17 maggio 2013 presso il CFP di Trieste
Turistico alberghiero	Dal 22 al 24 aprile 2013 presso il CFP di San Benigno Canavese
Cultura	Dal 6 al 10 maggio 2013 presso il CFP di Firenze
Informatica	Dal 13 al 16 maggio 2013 presso il CFP di Bari
Scientifica	Dal 6 al 10 maggio 2013 presso il CFP di Firenze

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

Quinta edizione. Dal 22 al 24 aprile 2013 presso lo Unetversity Motor Village di Torino.

Descrizione della Prova

Il giorno **22 aprile 2013** presso lo Unetversity Motor Village di Torino si sono svolte le prove organizzate dai tecnici FIAT. Per iniziare tutti gli allievi hanno svolto una prova che ha simulato la fase di accettazione con un finto cliente. Ogni allievo ha simulato il cliente mentre l'altro faceva da accettatore. Il pomeriggio per ogni partecipante è stata sorteggiata una prova pratica. I tecnici FIAT del Motor Village hanno preparato 14 prove consistenti nella simulazione di un'anomalia procurata preventivamente inerente la gestione del motore. Sono state messe a disposizione per la prova 7 autovetture. Gli allievi, divisi in due gruppi, hanno scelto a sorteggio le prove che si sono svolte nel pomeriggio. Gli allievi, diagnosticato il guasto, hanno dovuto eseguire anche le opportune procedure riparative con l'ausilio dei manuali di assistenza tecnica e attrezzature di diagnosi. A conclusione della prova pratica ogni allievo ha redatto una brevissima relazione sulle procedure adottate. A turno, infine, gli allievi hanno partecipato ad una azione formativa di aggiornamento con l'ausilio dei formatori messi a disposizione da FGA.

Il giorno **23 aprile 2013** gli allievi che avevano partecipato all'azione formativa di aggiornamento hanno sostenuto la prova pratica e viceversa. Nel pomeriggio i partecipanti hanno sostenuto un colloquio con i tecnici Fiat per un approfondimento teorico relativo alle prove pratiche sostenute e alla figura dell'Accettatore. Il **giorno 24 aprile 2013**, dopo la cerimonia di premiazione, gli allievi accompagnati dai tecnici FIAT hanno visitato lo stabilimento Abarth e Costruzioni Sperimentali.

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 tecnico-professionali definiti in sede di Conferenza unificata.
- Motivare nell'impegno 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

Hanno partecipato al Concorso 2013 i seguenti allievi: Ravaioli Alex del CFP di Forlì, Mastrella Emanuele del CFP "T. Gerini" di Roma, Guerra Marcos del CFP di Genova, Prestano Salvatore del CFP di Bra, Cancelli Cesare del CFP di Brescia, Tosolini Gioele del CFP di Udine, Bekiroski Azis del CFP di San Donà di Piave, Calleri Jacopo del CFP di Fossano, Jusufi Ermir del CFP di Foligno, Angelin Duclos del CFP di Châtillon, Castelli Riccardo del CFP di Arese, Di Noto Daniele del CFP di Palermo, D'Ippolito Alessandro del CFP "Agnelli" di Torino, Paderi Davide del CFP "Rebaudengo" di Torino.

Vincitori

Sono risultati degni di menzione i seguenti allievi: Tosolini Gioele del CFP di Udine primo classificato, Di Noto Daniele del CFP di Palermo secondo classificato, Mastrella Emanuele del CFP "T. Gerini" di Roma terzo classificato.

Elenco degli Sponsor

FIAT

Segretario nazionale del settore automotive: Matteo D'ANDREA

2. Settore **ELETTRICO/ELETTRONICO**.

Scheda di presentazione

Data e sede della prova

Settima edizione. Dal 6 al 10 maggio 2013 presso il CFP di Genova Quarto.

Descrizione della Prova

Oggetto

Realizzazione di un sistema automatizzato per lo stoccaggio di prodotti aventi una specifica combinazione di colori.

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)*: è stata verificata la capacità di 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.
- *Fase di programmazione (3 ore)*: l'allievo ha realizzato il programma per l'esecuzione delle automazioni previste. Sono state previste tre parti: nella prima il programma è stato realizzato partendo da una descrizione logica, per la seconda modificato un programma esistente, per la terza il programma è stato realizzato partendo uno schema funzionale dato.
- *Fase di esecuzione (12 ore)*: realizzazione operativa del quadro elettrico di automazione e della pulsantiera.
- *Fase di collaudo (4 ore)*: viene collaudato il 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.

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 definiti in sede di Conferenza Unificata.
- 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 triennali sperimentali all'interno e all'esterno dei nostri Centri.
- Valorizzare le partnership con le aziende che diventano sistemiche nella collaborazione con i Centri andando ad incidere in maniera qualificata nell'aggiornamento dei percorsi formativi contribuendo alla definizione delle prove.
- Scambiare esperienze tra Regioni diverse e premiare l'eccellenza tra gli allievi.

Elenco allievi partecipanti

Hanno partecipato al Concorso 2013 i seguenti allievi: Cavicchini Lorenzo del CFP di Genova Quarto, Hafaiedh Amir del CFP di Genova Sampierdarena, Rossi Davide del CFP "Borgo Ragazzi don Bosco" di Roma, Marelli Fabrizio del CFP "T. Gerini" di Roma, Morrello Vincenzo del CFP di Torino Rebaudengo, Gazzola Enrico del CFP di Fossano, Denaro Ivan del CFP di San Benigno Canavese, Perona Simone del CFP di Vigliano Biellese, Du Julius Daus del CFP di Torino Valdocco, Lo Porto Ivan del CFP di Gela, Oliveri Giuseppe del CFP di Palermo, Bonariva Matteo del CFP di Sesto San Giovanni, Pitozzi Federico del CFP

di Brescia, Tedeschi Gabriele Filippo del CFP di Arese, Villa Fabio del CFP di Milano, Bernardis Marco del CFP “Bearzi” di Udine, Ronchi Jeferson del CFP di San Donà di Piave, Griffoni Gabriele del CFP di Venezia Mestre, Sperotto Martin del CFP di Bardolino, Abdul Alim del CFP di Schio, Grifalconi Mattia del CFP di Verona, Castillo Pantosa Hugo Valentin del CFP di Perugia.

Vincitori

Sono risultati degni di menzione gli allievi: Villa Fabio del CFP di Milano primo classificato; Bernardis Marco del CFP “Bearzi” di Udine secondo classificato; Grifalconi Mattia del CFP di Verona terzo classificato.

Elenco degli Sponsor

Schneider Electric, De Lorenzo, Editoriale Delfino

Segretario nazionale del settore elettrico/elettronico: Francesco ZAMBONI

3. Settore **GRAFICO**. Scheda di presentazione

Data e sede della Prova

Sesta edizione. Dal 09 al 16 aprile 2013 presso il CFP di Venezia Mestre.

Descrizione della Prova

Progettazione e realizzazione di un roll-up e di una maglietta relativi al tema dell'onesto cittadino, partendo dalla lettura di un brano di don José Pastor Ramirez.

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;
- 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 2013 i seguenti allievi: Benvegnù Grazia del CFP di Castelnuovo don Bosco, Bonaldo Francesco del CFP di Venezia Mestre, Cherubini Perla del CFP di Verona, Codispoti Roberto del CFP di Milano, De Ceglie Andrea del CFP di Arese, Della Rocca Andrea del CFP di Torino Valdocco, Ferrato Gabriele del CFP di Este, Gherardi Greta del CFP di Bologna, Padilla Pelaez Antonio del CFP di Bologna, Ponte Matteo del CFP di del CFP di Castelnuovo don Bosco, Rizzo Simone del CFP di Torino Valdocco, Salgari Cristian del CFP di Verona, Scaglioni Chiara del CFP di Arese, Scarmignani Eleonora del CFP di Este, Scognamiglio Mario del CFP di Venezia Mestre, Spinoglio Giorgia del CFP di Milano, Campobassi Monica del CFP "Pio XI" di Roma, Cipolla Valentina del CFP "Pio XI" di Roma.

Vincitori

Sono risultati degni di menzione gli allievi: Chiara Scaglioni del CFP di Arese prima classificata; Campobassi Monica del CFP "Pio XI" di Roma seconda classificato; Perla Cherubini del CFP di Verona San Zeno terza classificata.

Elenco degli Sponsor

REKORDATA, EUROSREEN.

Segretario nazionale del settore grafico: Marco GALLO.

4. Settore **MECCANICO**.

Scheda di presentazione

Data e sede della Prova

Sesta edizione. Dal 13 maggio al 17 maggio 2013 presso il CFP di Verona San Zeno.

Descrizione della Prova

Oggetto:

Costruzione di una pompa volumetrica a lobi.

Contenuti

La prova è suddivisa in varie fasi per un totale di 24 ore.

- *Fase teorica di valutazione delle conoscenze specifiche nell'area della Tecnologia e del Disegno* (3 ore): si richiede di dare risposta a 50 domande di tecnologia e disegno, a risposta multipla con quesiti tecnico-professionali. La somministrazione e la valutazione del Test sarà condotta in modo automatico da un software che sceglierà in modo casuale le 50 domande sulla base delle oltre 200 costituenti il data base;
- *Fase di disegno* (2 ore): completare la rappresentazione di uno o più particolari con relative quotature mancanti, con consultazione tabelle tolleranze dimensionali (foro base – albero base) utilizzando il software CAD-DRAFTSIGHT. La valutazione spetterà ai docenti della commissione interna del CFP “San Zeno” incaricati;
- *Fase di programmazione* (2 ore): Questionario sulla programmazione in linguaggio ISO e successiva prova di programmazione in linguaggio ISO o in linguaggio specifico di comune impiego nel proprio CFP;
- *Fase di esecuzione* (16 ore): realizzazione operativa delle lavorazioni meccaniche specifiche al tornio parallelo, alla Fresatrice Universale ed alle Macchine a CNC (Tornio e Centro di Lavoro) – il lavoro alle MU/CNC sarà realizzato con l'affiancamento dei tecnici delle aziende partner;
- *Fase di collaudo* (4 ore): verifica del funzionamento della pompa alla presenza dell'allievo. Smontaggio del complessivo e redazione della scheda di autovalutazione; collaudo dimensionale dei particolari realizzati alle MU con la partecipazione di Hexagon Metrology. Valutazione da parte della commissione (senza la presenza di allievi e/o dei docenti accompagnatori). Al termine ogni allievo provvederà a rimontare la pompa verificandone la funzionalità;
- La valutazione complessiva e la conseguente graduatoria terrà conto delle diverse prove che nel frattempo saranno state valutate e dell'autovalutazione dell'allievo.

Finalità della prova

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

- far emergere il valore della qualifica professionale in riferimento ai parametri di II livello europeo e agli standard formativi delle competenze di base tecnico-professionali definiti in sede di conferenza unificata;
- motivare nell'impegno formativo e valorizzare le abilità professionali assieme alla formazione professionalizzante caratteristica 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 2013 i seguenti allievi: Thiendou Ndiaje del CFP di Forlì,

Pistrino Gianmarco del CFP “Bearzi” di Udine, Mascalchi Alessandro del CFP “Borgo Ragazzi don Bosco” di Roma, Trevisani Daniel del CFP “T. Gerini” di Roma, Fuscà Davide del CFP di Arese, Migliore Nicolò del CFP di Milano, Simonini Davide del CFP di Sesto San Giovanni, Alberi Giacomo del CFP di Bra, Ciravegna Claudio del CFP di Fossano, Torreano Gatto Fabio del CFP San Benigno Canavese, Restivo Filippo del CFP “E. Agnelli” di Torino, Di Bari Daniele del CFP Rebaudengo di Torino, Zumelli Nicolas del CFP di Vercelli, Pala Luca del CFP di Vigliano Biellese, Resuli Ardit del CFP di Perugia, Ruzzenente Pierluca del CFP di Bardolino, Spironello Claudio del CFP di Venezia Mestre, Zoggia Alberto del CFP di San Donà di Piave, Migliorini Riccardo del CFP “San Zeno” di Verona.

Vincitori

Sono risultati degni di menzione i seguenti allievi: Migliorini Riccardo del CFP “San Zeno” di Verona primo classificato, Pistrino Gianmarco del CFP “Bearzi” di Udine secondo classificato, Fuscà Davide del CFP di Arese terzo classificato.

Elenco degli Sponsor

DMG/MORI SEIKI, SANDVIK COROMANT, HEIDENHAIN.

Segretario nazionale del settore meccanico: ing. Luigi COFFELE.

5. Settore **SERRAMENTISTA**. Scheda di presentazione

Data e sede della Prova

Terza edizione. Dal 15 maggio al 17 maggio 2013 presso il CFP Opera Villaggio del Fanciullo di Trieste.

Descrizione della Prova

Oggetto:

Progettazione e realizzazione di un serramento: finestra due battenti con apertura interna a destra.

Contenuti:

- La prova è suddivisa in tre fasi per un totale di circa 15 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 2013 i seguenti allievi: Ahmed Abdalla Makram Hassan del CFP di Torino Valdocco, Marco Parisi del CFP di Torino Valdocco, Valentin Cucu Marian del CFP “T. Gerini” di Roma, Maria Letizia Magliani del CFP “T. Gerini” di Roma, Giovanni Giudice del CFP di Ragusa, Marco Mormina del CFP di Ragusa, Matthew Sturlese del CFP “Villaggio del Ragazzo” di San Salvatore di Cogorno, Luca Carboni del CFP “Villaggio del Ragazzo” di San Salvatore di Cogorno, Giorgio Spagnul del CFP “Opera Villaggio del Fanciullo” di Trieste, Marco Giordano del CFP “Opera Villaggio del Fanciullo” di Trieste.

Vincitori

Sono risultati degni di menzione i seguenti allievi: Maria Letizia Magliani del CFP “T. Gerini” di Roma prima classificata, Luca Carboni del CFP “Villaggio del Ragazzo” di San Salvatore di Cogorno secondo classificato e Marco Mormina del CFP di Ragusa terzo classificato.

Elenco degli sponsor

ALUSCUOLA, COMAL, HYDRO, METRA, REED BUSINESS INFORMATION, SAVIO, TEKNA

Responsabile qualifica Serramentista: Angelo PISSINIS

6. Settore **TURISTICO/ALBERGHIERO**.

Scheda di presentazione

Data e sede della Prova

Quinta edizione. Dal 22 al 24 aprile 2013 presso il CFP di San Benigno Canavese.

Descrizione della Prova

- *Misteri box* (3 ore): gli allievi divisi in 3 squadre da 4/3 elementi preparano un piatto da esposizione e 5 assaggi con un paniere di ingredienti messi loro a disposizione.
- *Interscambio di sapori* (4 ore): gli allievi in gara presentano il loro piatto in Concorso, obbligatoriamente non della Regione di appartenenza, previo sorteggio con valutazione per ogni singolo piatto in uscita.

Finalità della Prova

Misteri box: prova di cooperazione e lavoro di gruppo.

Interscambio di sapori: prova individuale

Elenco allievi partecipanti

Hanno partecipato al Concorso 2013: Angrisano Salvatore del CFP di Colle don Bosco, De Marinis Silvia del CFP di Arese, Garufo Anna del CFP di Gela, Lo Presti Samuele del CFP di Palermo, Maganuco Giovanna Grazia del CFP di Gela, Perotto Valentina del CFP di Savigliano, Rolando Eugio Stefano del CFP di San Benigno Canavese, Sasia Ilaria del CFP di Savigliano, Moglia Cecilia del CFP di Colle don Bosco, Truglia Luana del CFP di Arese.

Vincitori

Sono risultati degni di menzione: Rolando Eugio Stefano del CFP di San Benigno Canavese primo classificato, De Marinis Silvia del CFP di Arese seconda classificata, Angrisano Salvatore del CFP di Colle don Bosco terzo classificato.

Elenco degli sponsor

SURGITAL.

Segretario nazionale del settore turistico alberghiero: Francesco GIGLIO GARGANO.

7. Area **CULTURA**.

Scheda di presentazione

Data e sede della Prova

Quarta edizione. Dal 6 al 10 maggio 2013 presso l'Istituto salesiano "Maria Immacolata" di Firenze.

Descrizione della Prova

Titolo: La proposta educativa di don Bosco: "Buoni cristiani ed onesti cittadini". Il titolo del Concorso 2013 è stato centrato sulla proposta educativa di don Bosco, pertanto le prove previste hanno privilegiato il profilo di don Bosco educatore dei giovani.

- Prova scritta in lingua italiana: La proposta educativa di don Bosco: "Buoni cristiani ed onesti cittadini" quale significato ha per te, oggi, nella società e nel lavoro.
- Composizione di un cartellone tematico in piccoli gruppi: La proposta educativa di don Bosco: "Buoni cristiani ed onesti cittadini" quale significato ha per te, oggi, nella società e nel lavoro.
- Prova in lingua inglese: Introducing myself, presentazione CV, presentazione di capolavoro realizzato nel CFP.
- 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 2013 i seguenti allievi: Perbellini Francesco del CFP San Zeno di Verona, Battaino Davide del CFP "Bearzi" di Udine, Nespoli Martina del CFP di Arese, Rai Martina del CFP di Bra, Bonfanti Andrea del CFP di Sesto San Giovanni, Bako Gersi del CFP di Serravalle Scrivia, Grandieri Simone del CFP "Rebaudengo" di Torino, Carignano Patrick del CFP di Vercelli, Chialvetto Nicolò del CFP "Valdocco" di Torino, Tuccio Graziana del CFP di Gela, Magalini Melissa del CFP di Vigliano Biellese, Dolcini Elisabetta del CFP di Savigliano, Segna Lorenzo del CFP di Bardolino, Protano Mattia del CFP "Borgo Ragazzi don Bosco" di Roma, Tonni Filippo del CFP di Genova Quarto, Kasimi Skerdilajd del CFP di Perugia, D'Arrigo Letterio del CFP "T. Gerini" di Roma, Parretta Sara del CFP di Foligno, Avena Davide del CFP di Genova Sampierdarena, Ambrosino Andrea del CFP di San Benigno Canavese, Grasso Sandy del CFP di Fossano.

Vincitori

Sono risultati degni di menzione i seguenti allievi: Perbellini Francesco del CFP San Zeno di Verona primo classificato, Battaino Davide del CFP "Bearzi" di Udine secondo classificato, Nespoli Martina del CFP di Arese terzo classificato.

Segretario nazionale area cultura: Pietro QUINCI.

8. Area **INFORMATICA**.

Scheda di presentazione

Data e sede della Prova

Sesta edizione. Dal 13 al 16 maggio 2013 presso il CFP di Bari.

Descrizione della Prova

@dotta un trullo. La città di Alberobello chiede di adottare un trullo per contribuirne al mantenimento ed alla diffusione della conoscenza di queste costruzioni nel mondo. Ad ogni CFP viene abbinato un trullo. Ogni allievo è incaricato dal proprio Centro per organizzare una visita di ricognizione sul posto per acquisire le informazioni e le immagini necessarie per diffondere il progetto di gemellaggio e poi per organizzare la visita di 50 persone del proprio Centro in occasione della giornata ufficiale della sottoscrizione del gemellaggio.

- Prima fase: recarsi sul posto per fotografare il sito e i vari trulli presenti.
- Secondo fase: installazione del programma GIMP.
- Terza fase: realizzazione di una brochure che presenti il gemellaggio tra il proprio Centro e il trullo.
- Quarta fase: gestione del budget attraverso il foglio di calcolo.
- Quinta fase: presentazione dei lavori.

Nb: la prova è stata valida anche per tutti i Centri indipendentemente dalla qualifica in quanto l'area informatica è una materia trasversale su tutte le qualifiche.

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 definiti in sede di Conferenza Unificata;
- 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 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 2013 i seguenti allievi: Brugnolo Giuliano del CFP "Borgo Ragazzi don Bosco" di Roma, Clerici Valentina del CFP di Arese, Conte Damiano del CFP di Bra, Danbra Matteo del CFP di Cerignola, Del Signore Riccardo del CFP di Alessandria, Ferrari Stefano del CFP "Rebaudengo" di Torino, Gaglianone William del CFP "T. Gerini" di Roma, Gattico Nicolò del CFP di Sesto San Giovanni, Genesin Emilio del CFP di Genova Sampierdarena, Iannone Elisa del CFP di Fossano, Lavarini Matteo del CFP di Verona San Zeno, Longo Michael del CFP di Genova Quarto, Mina Cristina del CFP di Saluzzo, Mollo Daniel del CFP di San Benigno Canavese, Pistono Alessandro del CFP di Vigliano Biellese, Priore Nicolai del CFP di Bari, Rotaru Ema Iuliana del CFP di Serravalle Scrivia, Semenzato Roberto del CFP di Venezia Mestre.

Vincitori

Sono risultati degni di menzione i seguenti allievi: Conte Damiano del CFP di Bra primo classificato, Gattico Nicolò del CFP di Sesto San Giovanni secondo classificato, Lavarini Matteo del CFP di Verona San Zeno terzo classificato.

Elenco degli sponsor

REKORDATA, ACER, EPSON, MSI, SKILL ON LINE.

Segretario nazionale area informatica: Massimiliano BORACCHI.

9. Area **SCIENTIFICA**. Scheda di presentazione

Data e sede della Prova

Quarta edizione. Dal 6 maggio al 10 maggio 2013 presso l'Istituto salesiano "Maria Immacolata" di Firenze.

Descrizione della Prova

- prova scritta di Matematica Finanziaria e Statistica;
- prova scritta di Fisica con misurazioni ed elaborazione dati e cruciverba matematico;
- prova scritta di Geometria;
- prova scritta di Logica.

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 2013 i seguenti allievi: Bedin Jonny del CFP "Bearzi" di Udine, Brigaroli Davide del CFP di Sesto San Giovanni, Cravero Stefano del CFP "Rebaudengo" di Torino, Data Federico del CFP di San Benigno Canavese, El Hidrissi Soufian del CFP di Vigliano Biellese, Feru Elisa del CFP di Foligno, Giachino Matteo del CFP di Bra, Giubileo Alex del CFP di Vercelli, Grossul Valeriu del CFP di San Donà di Piave, Hu Hai Yan del CFP di Saluzzo, Malla Carmelo del CFP di Serravalle Scrivia, Molinu Martina del CFP di Fossano, Mosetti Luca del CFP di Genova Quarto, Rizzolo Daniele del CFP di Arese, Tommasini Ivan del CFP di Bardolino, Zanchetta Irene del CFP di Verona.

Vincitori

Sono risultati degni di menzione i seguenti allievi: Molinu Martina del CFP di Fossano prima classificata, Zanchetta Irene del CFP di Verona seconda classificata, Hu Hai Yan del CFP di Saluzzo e El Idrissi Soufiane del CFP di Vigliano Biellese terzi classificati a pari merito.

Elenco degli sponsor

PARAVIA

Segretario nazionale area scientifica: Michele MARCHIARO.

Documentazione tecnica delle prove

Settore: AUTOMOTIVE

I giorni **22 e 23 aprile 2013** presso lo Unetversity Motor Village di Torino si sono svolte le prove organizzate dai tecnici FIAT:

- *1° Prova tecnico-pratica:* Il giorno 22 aprile 2013, presso lo Unetversity Motor Village di Torino si sono svolte le prove organizzate da tecnici FIAT. Per iniziare tutti gli allievi hanno svolto una prova che ha simulato la fase di accettazione con un finto cliente. Successivamente sono state sorteggiate 14 prove, preparate dai tecnici FIAT, che simulavano un'anomalia procurata preventivamente, riguardante la gestione del motore. Ad ogni allievo è stata assegnata, tramite sorteggio, una prova diversa. Gli allievi hanno diagnosticato il guasto eseguendo le 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
- *2° Prova:* Il giorno 23 aprile 2013 gli allievi hanno sostenuto un colloquio con i tecnici FIAT per un approfondimento teorico relativo alle prove pratiche sostenute e alla figura dell'Accettatore.

A turno, durante i giorni delle prove, tutti gli allievi hanno partecipato ad una azione formativa di aggiornamento con l'ausilio dei formatori messi a disposizione da FGA e, dopo la premiazione, accompagnati dai tecnici FIAT hanno visitato lo stabilimento Abarth e Costruzioni Sperimentali.



1. Prova tecnico-pratica

Si allegano di seguito le *schede* relative alla descrizione delle prove.



5° Award TechPro²

Unetversity Motor Village Torino Piazza R. Cattaneo

Protocollo d'intervento n° 1**Modello autoveicolo: Mito****Targa o Telaio: 9513**

Anomalia riscontrata: La vettura non si avvia.

- 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.

**Protocollo d'intervento n° 2****Modello autoveicolo: Delta B****Targa o Telaio: 0954**

Anomalia riscontrata: La vettura non si avvia.

- 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.

Protocollo d'intervento n° 3**Modello autoveicolo: 500^c****Targa o Telaio: 5918**

Anomalia riscontrata: Spia motore accesa.

- 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.

Protocollo d'intervento n° 4 Modello autoveicolo: Punto GPL Targa o Telaio: 8330

Anomalia riscontrata: Mancato avviamento.

- 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.

Protocollo d'intervento n° 5 Modello autoveicolo: Mito TCT Targa o Telaio: 5471

Anomalia riscontrata: Mancato avviamento.

- 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.

Protocollo d'intervento n° 6 Modello autoveicolo: Delta D Targa o Telaio: 1094

Anomalia riscontrata: Mancato avviamento.

- 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.

Protocollo d'intervento n° 7 Modello autoveicolo: Punto CNG Targa o Telaio: 4353

Anomalia riscontrata: Ventola radiatore sempre attiva.

- 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.

Protocollo d'intervento n° 8 Modello autoveicolo: Mito Targa o Telaio: 9513

Anomalia riscontrata: Mancato avviamento.

- 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.

Protocollo d'intervento n° 9 Modello autoveicolo: Delta B Targa o Telaio: 0954

Anomalia riscontrata: La vettura non si avvia.

- 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.

Protocollo d'intervento n° 10 Modello autoveicolo: 500^c Targa o Telaio: 5918

Anomalia riscontrata: La vettura non si avvia.

- 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.

Protocollo d'intervento n° 11 Modello autoveicolo: Punto GPL Targa o Telaio: 8330

Anomalia riscontrata: Mancato avviamento.

- 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.

Protocollo d'intervento n° 12 Modello autoveicolo: Mito TCT Targa o Telaio: 5471

Anomalia riscontrata: Spia motore accesa.

- 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.

Protocollo d'intervento n° 13 Modello autoveicolo: Delta D Targa o Telaio: 1094

Anomalia riscontrata: Mancato avviamento.

- 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.

Protocollo d'intervento n° 14 Modello autoveicolo: Punto CNG Targa o Telaio: 4353

Anomalia riscontrata: Non avviene la commutazione a metano.

- 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.

Settore: ELETTRICO ed ELETTRONICO

L'oggetto della Prova del Settore Elettrico/Elettronico è stata la realizzazione di un sistema automatizzato di smistamento pezzi gestito da PLC.

La Prova è stata articolata in cinque fasi per un totale di 24 ore: fase di progettazione e di risposta ai quesiti tecnico-professionali (4 ore); fase di programmazione (3 ore); fase di esecuzione (12 ore); fase di collaudo (4 ore); fase di recupero anomalie (1 ora).

Di seguito si riporta il materiale relativo alle varie fasi della Prova.

1. Fase di progettazione

1.1 Questionario

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

Si tenga presente che:

- la risposta corretta vale 2 punti;
- la risposta non data vale 0 punti;
- la risposta errata vale -1 punto.

Cognome e Nome	
Centro di provenienza	

1. In un edificio di civile abitazione tutti i circuiti devono essere protetti con interruttori differenziali aventi I_{dn} pari a:
 - a) 0,03 A
 - b) 0,5 A
 - c) 1 A

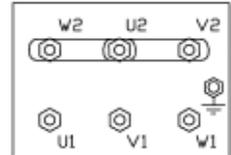
2. Perché, in alcuni casi, si usa l'avviamento Y/D nei motori asincroni trifase:
 - a) Per ridurre il valore dell'intensità di corrente durante il normale funzionamento.
 - b) Per variare la velocità del motore.
 - c) Per ridurre la sezione dei conduttori di fase.
 - d) Per limitare il valore dell'intensità di corrente allo spunto

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

- a) 0,707 volte la tensione nominale
- b) 0,58 volte la tensione nominale**
- c) 1,73 volte la tensione nominale
- d) 2 volte la tensione nominale

4. Il seguente simbolo rappresenta:

- a) La morsettiera di un motore collegata a stella**
- b) La morsettiera di un motore collegata a triangolo
- c) La morsettiera di un motore collegata a stella/triangolo



5. Un impianto fotovoltaico è:

- a) Un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare**
- b) Un impianto per la produzione di acqua calda da fonte solare
- c) Un impianto per la produzione di gas naturale da fonte solare

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

- a) Il motore è sottoposto ad un carico eccessivo
- b) L'impianto di messa a terra è inefficiente**
- c) La linea di alimentazione è insufficiente
- d) L'impianto di segnalazione è guasto

7. Per quali applicazioni sono utilizzati i fusibili rapidi?

- a) Protezione contro le folgorazioni
- b) Protezione contro i cortocircuiti**
- c) Protezione dalle manovre in cabina di BT

8. Gli attrezzi che presentano parti di isolamento deteriorate:

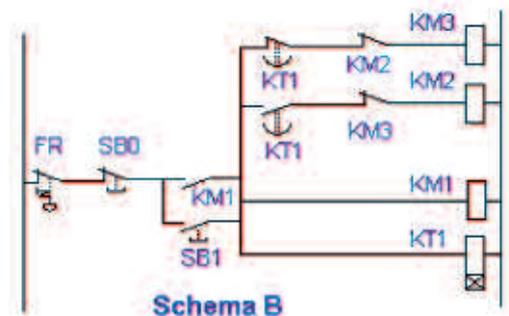
- a) Possono essere usati solo da persone esperte
- b) Possono essere utilizzati solo se si indossano i guanti isolati
- c) Non possono mai essere usati**
- d) Non ci sono limiti al loro utilizzo

9. L'unità di misura del flusso magnetico è:

- a) henry
- b) tesla
- c) weber**
- d) amperometro

10. Un campo magnetico può essere generato:
- a) solo dalla Terra
 - b) solo da magneti
 - c) da magneti e cariche elettriche in moto
 - d) solo da cariche elettriche in moto circolare
11. Come si chiama lo strumento per misurare la potenza?
- a) P-metro
 - b) Volt-amperometro
 - c) Calorimetro
 - d) Wattmetro
12. La potenza dissipata da una resistenza di 10ohm è 10W quando la tensione ai suoi capi è di:
- a) 1 V
 - b) 50 V
 - c) 10 V
 - d) 100 V
13. Quali delle seguenti due quantità devono essere moltiplicate insieme per trovare la potenza:
- a) resistenza e capacità
 - b) tensione e corrente
 - c) tensione e induttanza
 - d) induttanza e capacità
14. La potenza di un trasformatore è generalmente espressa in:
- a) watt
 - b) voltampere
 - c) watt efficaci
 - d) Kilowattora
15. Se all'avvolgimento primario, composto da 1000 spire, è applicata una tensione di 125V, quale tensione ci sarà sul secondario composto da 80 spire? :
- a) 625 V
 - b) 62,5 V
 - c) 10 V
 - d) 100 V

16. Ad una linea trifase a quattro fili alimentata a 400V è allacciato, tra una fase ed il neutro, un carico monofase che assorbe una potenza $P= 3000W$ con fattore di potenza $= 0,9$. La corrente assorbita sarà:
- $I= 13,63 A$
 - $I= 14,5 A$**
 - $I= 4,8 A$
 - $I= 0,863$
17. Gli involucri devono assicurare ad ogni elemento dell'impianto elettrico una protezione appropriata contro gli agenti esterni. Il grado di protezione viene indicato da una sigla "IP" seguita da due cifre, la prima cifra indica il grado di protezione contro:
- L'acqua
 - Corpi solidi**
 - Le sostanze esplosive
 - Gli urti
18. 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**
19. I moduli I/O di un PLC hanno la funzione di:
- Interfaccia tra macchina e mondo esterno**
 - Memorizzare il programma utente
 - Fornire le alimentazioni per il funzionamento del PLC
20. L'encoder è un trasduttore di:
- Temperatura
 - Posizione**
 - Forza
21. Osserva lo schema e indicane la funzione.
- teleinversione temporizzata
 - avviamento stella triangolo con possibilità di teleinversione
 - frenatura in contro corrente
 - avviamento stella triangolo**

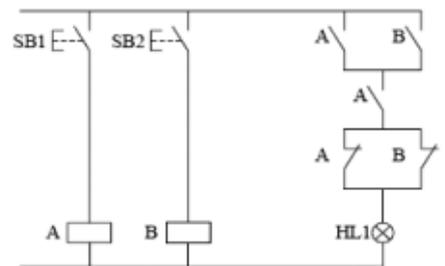


22. A cosa servono l'interblocco elettrico e meccanico?
- ad evitare l'alimentazione contemporanea di due contattori
 - ad evitare cortocircuiti sui contatti ausiliari
 - impedire gli spunti di corrente alla partenza dei motori
 - ad alimentare correttamente due contattori contemporaneamente
23. Con quale tipo di carico il fattore di potenza è uguale ad 0.
- Carico ohmico – induttivo
 - Carico resistivo
 - Carico induttivo
 - Carico ohmico – capacitivo
24. 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
25. Quale delle seguenti affermazioni è corretta:
- Il relè termico viene usato per proteggere i motori asincroni trifase in caso di sovraccarico ed in caso di mancanza di una fase
 - Il relè termico viene usato per proteggere i motori asincroni trifase soltanto in caso di corto circuito
 - Il relè termico viene usato per proteggere i motori asincroni trifase in caso di cortocircuito ma non in caso di mancanza di una fase
 - Il relè termico viene usato per proteggere i motori asincroni trifase in caso di mancanza di una fase ma non in caso di sovraccarico
26. Nella codificazione dei dispositivi di comando il colore ROSSO (eventualmente su fondo giallo) identifica:
- Funzione di arresto d'emergenza
 - Funzione di ripristino
 - Funzione di avvio
 - Funzione di disinserzione
27. Trasforma in multipli e sottomultipli i seguenti valori:
- $28,085 \text{ V} = 85\text{mV}$
 - $0,03 \text{ A} = 30\text{mA}$
 - $10000 \text{ } \Omega = 10\text{K}\Omega$

28. Per determinare la potenza totale di due o più motori in parallelo in una linea, risulta possibile utilizzare il teorema di Boucherot che afferma:
- Le potenze reattive si dividono, la potenze attive si sommano algebricamente e la potenza apparente si somma vettorialmente
 - Le potenze attive si sommano aritmeticamente, la potenze reattive si sommano algebricamente e la potenza apparente si somma vettorialmente**
 - Le potenze attive si sommano aritmeticamente, la potenze reattive si sommano vettorialmente e la potenza apparente si somma algebricamente
 - Le potenze attive si sommano aritmeticamente, la potenze reattive si sommano algebricamente e la potenza apparente si somma settorialmente

29. La velocità di sincronismo per un motore a 4 poli è pari a...
- 750 giri/min
 - 1000 giri/min
 - 1500 giri/min**

30. 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.



31. Il contatto elettrico seguente ...



- si chiude istantaneamente all'eccitazione e si apre con ritardo alla diseccitazione
- si apre istantaneamente all'eccitazione e si chiude con ritardo alla diseccitazione
- si chiude con ritardo all'eccitazione e si apre istantaneamente alla diseccitazione**
- si apre con ritardo all'eccitazione e si chiude istantaneamente alla diseccitazione

32. In un circuito RLC in serie quando ci ritroveremo in condizione di risonanza:
- $X_c = 2X_L$
 - $\omega = 2\pi f$
 - $X_c = X_L$**
 - $X_L = 2X_c$

33. Il datore di lavoro è tenuto:
- a) adempiere all'obbligo della sola informazione sui rischi per la salute e la sicurezza sul lavoro connessi all'attività
 - b) **adempiere agli obblighi di informazione, formazione e addestramento sui rischi per la salute e la sicurezza sul lavoro connessi all'attività;**
 - c) all'obbligo di informazione e formazione dei lavoratori sui rischi per la salute e la sicurezza sul lavoro connessi all'attività;
 - d) ad informare formare i lavoratori sui rischi per la salute e la sicurezza sul lavoro connessi all'attività senza nessun obbligo

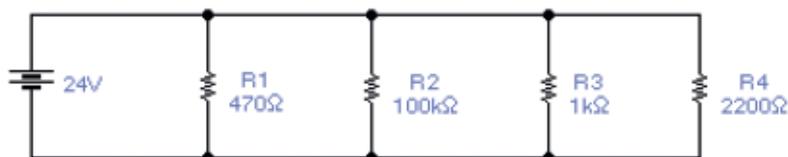
34. I lavoratori hanno obbligo:
- a) di contribuire all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
 - b) di effettuare una valutazione del rischio prendendo le opportune precauzioni;
 - c) **utilizzare in modo appropriato tutti i dispositivi di protezione messi a loro disposizione.**

35. Cosa si intende per dispositivi di protezione individuale:
- a) attrezzo o indumento destinato ad essere utilizzato dal lavoratore allo scopo di svolgere il proprio lavoro;
 - b) **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;**
 - c) 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.

36. Secondo le norme, che cosa si intende per contatto indiretto:
- a) Contatto di persona con parti attive;
 - b) **Contatto di persona con una massa in tensione per guasto;**
 - c) Contatto di persona con un conduttore di fase.

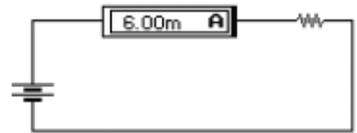
37. Nel circuito che segue, quale resistore sarà attraversato dalla corrente più piccola e quale dalla corrente più grande?

- a) R2; R4
- b) R3; R4
- c) R3; R2
- d) **R1; R2**



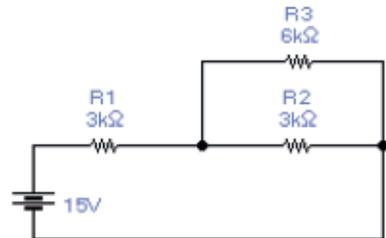
38. Nel circuito che segue la resistenza vale 2.000 W.
Qual è il valore della tensione di alimentazione?

a) 12.000 V
b) 0,12 V
c) 12 V
d) 6 V



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

1Kohm
12 Kohm
7,5 Kohm
5 Kohm



40. Un resistore di 680 Kohm +/- 5%, quali colori avrà?

a) Verde-Rosso-Bianco-Argento
b) Blu-Giallo-Grigio-Oro
c) Blu-Grigio-Giallo-Oro
d) Giallo-Grigio-Rosso-Oro

41. Il silicio è un materiale:

a) Trivalente
b) Bivalente
c) Pentavalente
d) Tetravalente

42. In un temporizzatore con ritardo all'attrazione (eccitazione), i suoi contatti.

a) Commutano istantaneamente e ritornano nella posizione iniziale alla fine del tempo
b) Commutano dopo il tempo prefissato e rimangono in quella posizione fino a che la bobina rimane eccitata
c) Commutano soltanto se il temporizzatore riceve l'impulso da un conta impulsi

43. Un sistema trifase si dice equilibrato:

a) quando le tensioni concatenate sono uguali in modulo e sfasate di 120° l'una rispetto all'altra
b) quando le correnti di linea sono uguali in modulo e sfasate di 120° l'una rispetto all'altra
c) quando le correnti di linea non sono uguali in modulo e risultano sfasate l'una diversa rispetto all'altra

44. Nel raddrizzatore a ponte di Graetz, i diodi:
- a) conducono tutti contemporaneamente
 - b) **conducono a coppie**
 - c) conducono singolarmente
 - d) sono sempre tutti polarizzati inversamente
45. In un impianto a logica cablata per azionare una spia di segnalazione vengono utilizzati due contatti NC posti in serie. In queste condizioni per un linguaggio di programmazione quale funzione o porta utilizzeresti:
- a) funzione NAND
 - b) funzione NOR
 - c) **funzione AND**
 - d) funzione OR
 - e) funzione NOT

ANSWER THE QUESTIONS

- 1) The capacitor is a device capable of storing electrical energy. Connecting them in parallel:
- a) The capacity decreases
 - b) **The total capacity is equivalent to the sum of the single capacities**
- 2) By applying an alternating voltage to the capacitor, the current that circulates in it has a phase shift.
- a) **90 degrees in advance in respect to the voltage**
 - b) 90 degrees in delay in respect to the voltage

READING COMPREHENSION

Direct start It is the simplest type of starter in which the stator is directly connected on the network. The engine starts on its natural characteristics. Despite of the apparent advantages, the direct starting is useful only in cases where:

1. the power of then is low compared to the power of the network
2. the activated machine includes a mechanical device which avoids to start too abruptly
3. the starter pair can be lifted up without affect whether the machine or the activated load's functioning

Star-delta starting This type of startup can only be used with an engine having the ends of each of the three stator windings on the terminal block. The winding must be made so that the voltage of the triangle corresponds to the voltage of the

network: for example, for a network phase 380 V, it is necessary a motor coiled at 380 V and 660 V triangle star. The principle is to start the motor by connecting the windings in star to the mains voltage, which divide coincides with the nominal voltage of the motor star by $\sqrt{3}$ (in the example above the line voltage $380 \text{ V} = 660 \text{ V} / \sqrt{3}$). The peak starting current is divided by 3:

Starting stator resistance. The principle consists in starting the motor at reduced voltage by inserting some resistance in series with the windings. When the speed levels off, the resistors are disconnected and the motor is connected directly to the network. This operation is generally controlled by a timer.

COMPREHENSION (true/false)

1. The direct starter is recommended if the engine power is lower than the network's
a) True
b) False
2. The star-delta starting can be used on engines with the end of a single winding.
a) True
b) False
3. The starter stator at resistance consists in starting the motor at reduced voltage by inserting some resistors in series with the windings.
a) True
b) False

1.2 Realizzazione schema elettrico

Realizzare lo schema elettrico funzionale e di potenza, per l'avviamento di un M.A.T (M1) con inversione di marcia istantanea mediante interruttore di finecorsa. Trascorsi 3 secondi dall'inversione di marcia, in entrambi i sensi, deve essere avviato un secondo motore M.A.T. (M2) per un tempo pari a 30 secondi.



Prevedere tutti i dispositivi necessari alla protezione dell'intero circuito e dei relativi M.A.T.

Prestare particolare attenzione alla qualità del disegno, quale uso delle sigle, della numerazione, la pulizia del disegno, l'ordine della disposizione delle apparecchiature.

1.3 Dimensionamento linea elettrica

Dimensionare, dal punto di vista termico, la linea di alimentazione per un utilizzatore U industriale con le seguenti caratteristiche elettriche. Tipo di linea 3P+N+T - Tensione 400V - Potenza dell'utilizzatore U 45 KW - $\cos\phi$ 0,9 - Lunghezza (L) 65 m - Numero di circuiti presenti in canalina oltre questo 1 circuito trifase +2 circuiti monofase - Tipo di cavo Multipolare in EPR - Tipo di posa Passerella forata - Temperatura ambiente 42°.

Materiale da utilizzare: Guida BT Schneider Electric - Calcolatrice scientifica.

Al candidato viene richiesto di consegnare al termine della prova la tabella compilata con: Numero di posa - Fattore di correzione k1 - Fattore di correzione k2 - Fattore di correzione ktot - Corrente impiego I_b - Minima portata della linea (calcolata) I_n [A] - Minima portata della conduttura (da tabella) I_z [A] - Minima sezione della conduttura (da tabella) S [mm²] - Portata massima della linea I_z [A] - Caduta di tensione % $\Delta V\%$ tab - Caduta di tensione effettiva della linea $\Delta V\%$ - Caduta di tensione effettiva della linea ΔV - Tensione rimanente in fondo alla linea V_u - Sezione scelta – Sigla del cavo.

1.4 Scelta componenti

Effettuare l'elenco completo del materiale necessario per la realizzazione di un quadro elettrico di automazione per una nastro trasportatore azionato da un MAT con possibilità di essere avviata nei due sensi di rotazione, motivando la scelta di ciascun componente e descriverne le caratteristiche.

Il Motore Asincrono Trifase utilizzato per questa applicazione ha le seguenti caratteristiche:

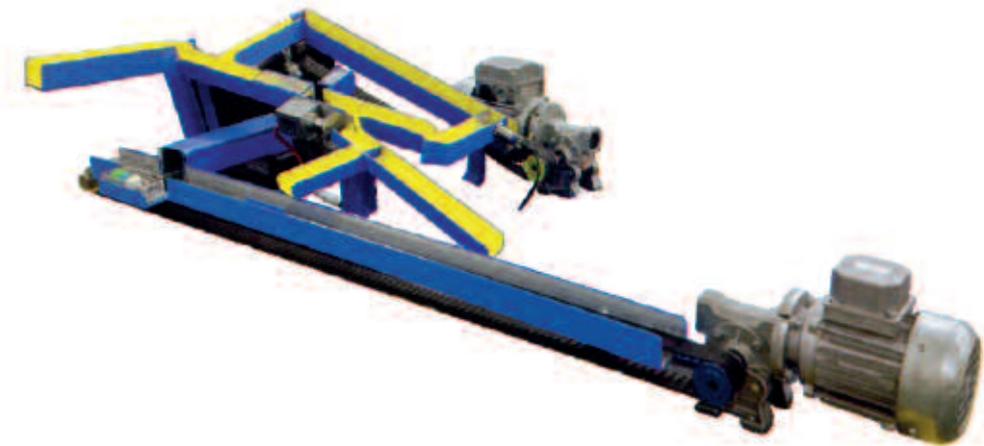
Il Motore Asincrono Trifase utilizzato per questa applicazione ha le seguenti caratteristiche:

1. Tensione nominale $V_n = 400$ V;
2. Potenza nominale $P_n = 11$ kW;
3. Fattore di potenza $\cos\phi = 0,85$;
4. Categoria d'impiego AC3.
5. Il quadro è formato dai dispositivi elencati in tabella allegata.

2. Fase di programmazione

2.1 Programmazione date le specifiche

Realizzare il programma per il micro PLC Zelio Logic attraverso l'uso del software ZelioSoft 2 scegliendo il modulo Zelio con relativa espansione adatto alle specifiche richieste. Scegliere il tipo di linguaggio e inserire i relativi commenti alle funzioni realizzate.



Tale programma dovrà gestire un sistema denominato “Dream Machine” di automazione e stoccaggio, in grado di riconoscere e selezionare quattro palline secondo un ordine predefinito attraverso il riconoscimento del colore e del tipo di materiale. Le palline, indipendentemente dall’ordine e dal colore, scendono lungo il profilato di convoglio e raggiungono la zona di rilevazione.

In tale zona sono presenti due elettromagneti che, attivandosi in modo alternato, hanno lo scopo di “imprigionare” per qualche secondo la pallina nel “box” di rilevazione e lasciarla una volta effettuata la lettura.

Eccitandosi, il primo elettromagnete, si apre e lascia passare la pallina che viene tenuta in zona lettura dal secondo elettromagnete.

Il quale si apre solo dopo che il primo si è chiuso. La pallina ora è libera di scendere.

L’ordine scelto per lo stoccaggio delle palline nel carrellino è: Verde Azzurro Bianco Metallo.

Le prossime immagini per chiarire quando deve intervenire l’elettromagnete 3 che, attivandosi permette alla pallina di raggiungere il carrellino.

Appena il sensore riconosce la pallina di colore Verde, eccita il terzo elettromagnete (E3) che aprendosi porta la pallina al carrellino.

La Verde è l'unica condizione per far eccitare E3. Un'eventuale seconda Verde non farà più aprire E3.

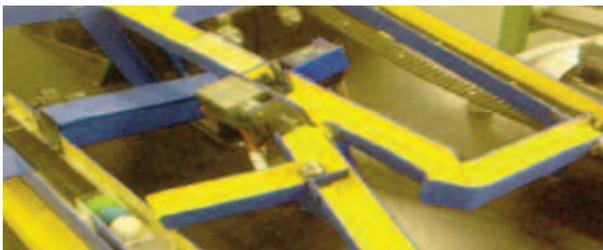
La seconda pallina voluta è l'Azzurra. Ed è la condizione per fare aprire E3 a patto che sia la prima volta che il sensore rileva questo colore e che la Verde sia stata già rilevata. Anche in questo caso una seconda Azzurra non farà aprire E3.

Stessa situazione per la terza pallina di colore Bianco che garantisce l'apertura di E3 solo la prima volta e dopo il passaggio della Verde e dell'Azzurra. L'ultima pallina di Metallo è riconosciuta, per il materiale, dal sensore induttivo (S5) e può far aprire E3 solo una volta e a patto che già siano state rilevate la Verde, l'Azzurra e la Bianca nell'ordine descritto.

Con l'arrivo della pallina di Metallo il carrellino è completato.

Date queste indicazioni progettare le tre fasi:

1 - Realizzare la parte di programmazione che si occupa, una volta avviato il ciclo, di far scendere nel carrellino le palline nell'ordine sopra descritto. Rilevata la quarta e ultima pallina gli elettromagneti E1 e E2 fermeranno automaticamente il loro apri/chiodi.



2 - Si vuole l'avvio di un motore (M1) per il funzionamento del nastro per il recupero della pallina di scarto. M1 è avviato dalla fotocellula (B7) per un tempo tx di 30 sec. sufficienti a rimettere in circolo la pallina momentaneamente non utilizzabile. Fare in modo che un'eventuale seconda pallina di scarto resettì il tempo tx per dare ad ognuna il tempo necessario ad essere rimessa nel circuito. Prevedere inoltre quattro lampade, una per ogni pallina, che segnalino l'avvenuta selezione della giusta scelta e una lampada per la segnalazione di funzionamento del ciclo di lavoro.

3 - Terminato il ciclo di lavoro, il carrellino è movimentato da un nastro trasportatore azionato da un motore (M2). Si vuole tale avviamento mediante la stella/triangolo (1,5 sec. Stella; 2 sec. Triangolo). Terminata la sua corsa, M2 si ferma e si avvia un pistone elettrico (P) che avrà il compito di spingere il carrellino fino a fondo corsa per poi ritrarsi nella posizione originale.

2.2 Programmazione modifica programma esistente

Dato il file che si trova nel Desktop nella cartella "7°_Concorso_Elettrotecnico_2013" denominato modifica_programmazione, effettuare le seguenti modifiche e integrazioni commentando e descrivendo opportunamente quanto variato o aggiunto:

1. Modificare il tempo di T1 a 5 sec.
2. Inserire nella riga 28-29 di programmazione una segnalazione H1 da collegare all'uscita Q3 per indicare l'avvio del ciclo attivato.
3. Integrare in tale programmazione:
 - nelle righe 8-9-10 3 counter per il conteggio delle palline di plastica C1,C2,C3 attivati dal sensore S5 nell'ingresso I5. Questi devono contare il primo fino a 1, il secondo fino a 2, il terzo fino a 3.
 - Inserire nelle righe 20-21-22 i contatti dei tre counter in modo che al conteggio corrisponda il testo 1, 2,3, relativo alle palline di plastica che verrà visualizzato sul display Zelio.

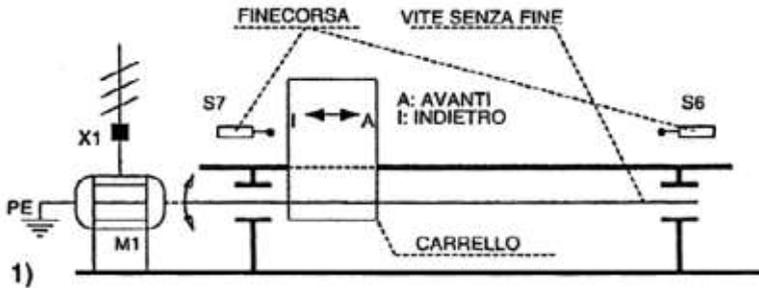


2.3 Programmazione dato uno schema elettrico

Realizzare la programmazione in linguaggio LADDER utilizzando il software ZelioSoft2 dello schema elettrico allegato, commentando opportunamente le righe di programmazione.

Tenere conto delle seguenti specifiche:

1. Modello PLC da scegliere: SR38261B
2. Ingressi e Uscite: Come da tabella allegata
3. Nome del file: Cognome_Nome
4. Destinazione file: \Desktop\Concorso Nazionale Elettro



3. Fase di esecuzione

Realizzare il cablaggio del QUADRO DI AUTOMAZIONE e della PULSANTIERA, attenendosi agli schemi elettrici forniti. Durante l'esecuzione si faccia attenzione alla qualità del lavoro, in particolare:

- Utilizzare conduttore di colore NERO per il cablaggio del circuito di potenza;
- Utilizzare conduttore di colore ROSSO per il cablaggio del circuito ausiliario A 24VAC;
- Utilizzare conduttore di colore BLU per il cablaggio del circuito ausiliario a 24VDC;
- Utilizzare in modo corretto i sistemi di siglatura dei conduttori;
- Ottimizzare il passaggio dei conduttori all'interno delle canaline ed effettuare il cablaggio in modo ordinato;
- Utilizzare per ciascun collegamento i rispettivi puntalini;
- Prestare attenzione al serraggio delle connessioni.

La documentazione allegata è così composta:

1. Schema elettrico di potenza;
2. Schema elettrico circuito ausiliario ingressi plc;
3. Schema elettrico circuito ausiliario uscite plc;
4. Schema elettrico circuito ausiliario uscite pistone elettrico plc;
5. Schema elettrico circuito ausiliario uscite lampade plc;
6. Schema pulsantiera;
7. Schema morsettiere;
8. Collegamento delle morsettiere.



4. Fase di collaudo

4.1 Collaudo

Al termine del cablaggio verrà collaudato il funzionamento del quadro e della pulsantiera di comando, collegandolo al simulatore. Durante tale fase si dovrà dimostrare di avere padronanza del funzionamento dell'intero sistema automatizzato. Nel caso il primo collaudo dovesse essere negativo si ha la possibilità di ripeterlo per la seconda volta dopo aver recuperato il guasto o l'errore di funzionamento.



4.2 Ricerca guasti

Dato un quadro precablato il cui impianto è quello riportato nello schema elettrico allegato, ovvero la teleinversione di un M.A.T. (M) con inversione di marcia ritardata mediante interruttore di finecorsa in entrambe le direzioni. Il funzionamento del nastro avviene, indifferentemente, tramite pulsante marcia avanti (PMA), pulsante marcia indietro (PMI). L'intervento del finecorsa (sia di avanti che di indietro) fa fermare il motore trascorsi 5 secondi il nastro riparte in senso opposto fino al finecorsa per ripetere l'operazione. All'azionamento dell'impianto si potrà notare che ci saranno due anomalie che compromettono il funzionamento della macchina secondo quanto descritto precedentemente, si chiede pertanto di ricercare i guasti che provocano il malfunzionamento e ripristinare il quadro. Materiale a disposizione per questa prova:

- Schemi elettrici, potenza e comando.
- Multimetro digitale.

5. Valutazione

La griglia di valutazione il linea con la guida elaborata a livello nazionale ed in continuità con le esperienze degli scorsi anni è stata così articolata:

Fasi della prova	Peso	Criteri	Peso
Progettazione e scelta componenti	20%	Correttezza schema di potenza e di comando	10% + 10%
		Protezioni motore	10%
		Chiarezza ed ordine dello schema	10%
		Dimensionamento linea e scelta cavo	20%
		Scelta apparecchiatura quadro	20%
		Risposta ai quesiti tecnico professionali	20%
Programmazione del PLC	20%	Programma ladder a partire dallo schema elettromeccanico	38%
		Programma a partire da specifiche date	38%
		Modifica di un programma dato	19%
		Precisione e destrezza nell'utilizzo degli strumenti	5%
Esecuzione del circuito	20%	Completezza	5%
		Correttezza connessioni elettriche	40%
		Qualità del cablaggio	35%
		Capacità operativa	10%
		Rispetto dei tempi	10%
Collaudo esercizio e colloquio	35%	Funzionalità	60%
		Ricerca guasti	20%
		Capacità comunicative ed espressive	5%
		Uso del linguaggio tecnico-professionale	5%
		Capacità logiche e critiche	5%
		Autovalutazione	5%
Complessivamente	5%	Relazione con i formatori e le altre figure adulte	50%
		Superamento delle crisi	50%

Settore: GRAFICO

1. Prova pratica

La Gara di Grafica ha consistito nella progettazione e realizzazione di un *roll-up* e di una maglietta relativi al tema dell'*onesto cittadino*.

“Oggi viviamo in una società che ci vuole far credere che tutto sia uguale, il vero ed il falso, il bello ed il brutto, che lo studente vale tanto quanto l’insegnante, che non si devono mettere voti per non traumatizzare i cattivi studenti. Ci vogliono far credere che la vittima conta meno del delinquente. Che i vandali sono buoni e che la polizia è cattiva. Lo slogan di moda è “vivere senza obblighi e godere senza limiti”

(introduzione a “Educarsi ed educare alla legalità”, Don José Pastor Ramírez, *sdb*).

Attraverso la lettura di questa traccia e sugli spunti da qui derivati i ragazzi hanno cominciato ad elaborare le proprie idee ed hanno progettato, realizzato al computer e stampato una manifesto ed una maglietta, indossata il giorno della premiazione.

Gli strumenti messi a disposizione dei partecipanti sono stati un’aula di pre-stampa composta da Apple iMac dotati della suite Adobe CS6, stampante a colori per le bozze e plotter per la stampa dei roll-up in grandezza naturale (2x1 m), nonché di un plotter da intaglio e pressa per la stampa delle magliette.



La Prova ha consistito nella *costruzione di una pompa volumetrica a lobi*.

È stata suddivisa in cinque fasi per un totale di 24 ore: fase teorica di valutazione delle conoscenze specifiche nell'area della Tecnologia e del disegno (3 ore); fase di disegno (2 ore); fase di programmazione (2 ore); fase di esecuzione (12 ore); fase di collaudo (4 ore).

1. Questionario area tecnologia e disegno

1. Bisogna tornire un particolare in acciaio di diametro 55 mm. Si utilizza una Vc di 90 m/min. Quale numero di giri devo scegliere sulla MU?
 - 125 g/min
 - 370 g/min
 - 520 g/min
 - 640 g/min

2. La potenza assorbita di un tornio in lavorazione dipende anche da:
 - profondità di passata
 - avanzamento
 - tipo di materiale
 - tutti e tre i parametri

3. Che percentuale di carbonio ha in lega l'acciaio S235?
 - 0,235% di carbonio
 - poco
 - non è specificato
 - 3,35% di carbonio

4. Che acciaio è il C20?
 - del primo gruppo
 - del secondo gruppo
 - dipende
 - non è definito

5. Quale è la fase più critica di un t.t. di tempra?
- riscaldamento
 - permanenza
 - raffreddamento
 - nessuna
6. Quale di questi forni produce meno ossidazioni per eseguire un t.t.?
- a combustione
 - ad atmosfera
 - nessuno dei tre
 - a nafta
7. Cosa significa Bonifica?
- che il t.t. è stato eseguito bene
 - tempra più ricottura
 - tempra più normalizzazione
 - tempra più rinvenimento
8. Quale t.t. posso eseguire su un acciaio C15?
- carbocementazione
 - nitrurazione
 - tempra
 - tutti e tre
9. Come vengono definite le curve di Bain?
- curve di riscaldamento
 - curve di raffreddamento
 - curve diritte
 - curve arcuate
10. Il diametro critico di tempra è:
- il diametro massimo temprabile integralmente
 - il diametro minimo temprabile integralmente
 - lo spessore massimo temprabile integralmente
 - lo spessore minimo temprabile integralmente
11. Quale di queste operazioni sono consigliate in fresatura?
- fresatura concorde
 - fresatura discorde
 - fresatura al centro del pezzo
 - nessuna delle tre

12. Quale caratteristica appartiene agli utensili al Nitruro di Boro Cubico?
- è morbido
 - è economico
 - è duro
 - nessuna delle tre
13. Nelle scatole delle placchette quale colore rappresenta l'acciaio inox?
- blu con lettera P
 - rosso con lettera K
 - giallo con lettera M
 - verde con lettera N
14. Un utensile a spoglia negativa è particolarmente indicato per:
- sgrossatura
 - finitura
 - entrambe
 - nessuna delle due
15. A cosa serve l'alesometro?
- a lavorare i fori
 - a misurare i fori
 - a lucidare i fori
 - nessuna delle tre
16. Quale è l'unità di misura della Ra?
- millimetri
 - micron
 - metri
 - dipende dal particolare
17. Quali di queste sono delle rugosità?
- Rugosità articolata
 - Rugosità quadratica
 - Rugosità ventolare
 - Rugosità parallela
18. Che tipo di misurazione ottieni con un encoder lineare?
- assoluta
 - parziale
 - relativa
 - dipende dal pezzo

19. Che cosa è il motore passo-passo?
- Un motore che va piano
 - Un motore che riesce ad eseguire divisioni di rotazione precise
 - Un motore a scoppio
 - Nessuna delle tre
20. Che caratteristiche ha una vite a ricircolo di sfere?
- Assenza di giochi
 - Alta precisione di movimentazione
 - Assenza di vibrazioni durante la movimentazione
 - Tutte e tre
21. Come vengono definite le funzioni “M” nella programmazione ISO?
- Manuali
 - Miscellanee
 - Movimentali
 - Motoriste
22. Quale di queste corrisponde ad una trasformazione chimica di un acciaio?
- Durezza
 - Passivazione
 - Truciolabilità
 - Massa volumica
23. Quale di queste è una sollecitazione semplice che può gravare su un acciaio?
- Flesso - torsione
 - Tenso - flessione
 - Flesso - taglio
 - Nessuna delle tre
24. È definita flessione quando:
- la forza è obliqua rispetto l'asse del pezzo
 - la forza è perpendicolare rispetto l'asse del pezzo
 - la forza è parallela rispetto l'asse del pezzo
 - la forza è coincidente rispetto l'asse del pezzo
25. Cosa indica l' $R_{p_{0.2}}$?
- Limite di snervamento di proporzionalità
 - Limite elastico di proporzionalità
 - Limite plastico di proporzionalità
 - Limite di rottura di proporzionalità

26. Capacità di un materiale di resistere a urti o strappi.
- Trazione
 - Compressione
 - Flessione
 - Resilienza
27. Nella prova Brinell quale è l'angolo ideale di penetrazione della sfera?
- 126°
 - 136°
 - 146°
 - 156°
28. Nella designazione 350 HB_{5/750/15} a cosa corrisponde il 15?
- Carico applicato
 - Valore di durezza
 - Diametro della sfera
 - Secondi di applicazione del carico
29. La prova di durezza HRC utilizza un penetratore di diamante con inclinazione di:
- 136°
 - 126°
 - 120°
 - 130°
30. A cosa si riferiscono le proprietà meccaniche di un materiale?
- Alla sua composizione chimica
 - Alla sua capacità di resistere alle sollecitazioni esterne
 - Alle sue caratteristiche legate alla natura stessa del materiale
31. Cos'è la resilienza?
- La capacità di un materiale a resistere agli urti e agli strappi
 - La capacità di un materiale ad allungarsi
 - La capacità di torsione di un materiale
32. Cos'è la temperatura di fusione?
- È la temperatura di passaggio da stato solido a liquido di un materiale
 - È la temperatura di passaggio da stato liquido a solido di un materiale
 - È la temperatura che, grazie ad essa, un materiale può essere lavorato

33. Cos'è la dilatazione termica?
- È la capacità di riscaldamento di un materiale
 - È la capacità di un materiale di variare il proprio volume al cambiare della temperatura
 - È la capacità di un materiale di cambiare la propria massa al cambiare della temperatura
34. Spiega come si esegue una prova di trazione:
- Consiste nel prendere un campione di materiale (provetta), fissarlo su una macchina apposita che la prende alle estremità e applica una forza di allungamento
 - Consiste nel prendere un campione di materiale (provetta), fissarlo su una macchina apposita che la prende alle estremità e applica una forza di flessione
 - Consiste nel prendere un campione di materiale (provetta), fissarlo su una macchina apposita che la prende alle estremità e applica una forza di torsione
35. Nelle prove di durezza Vickers, di che materiale è composta la punta per la prova?
- Diamante
 - Acciaio
 - Ghisa
36. Di che colore è la fascia nella parte superiore (ogiva) di una bombola di ossigeno?
- È di colore blu
 - È di colore arancione
 - È di colore bianco
37. Cos'è la saldatura autogena?
- La saldatura viene detta autogena quando il metallo di base dei lembi da unire fonde e contribuisce alla formazione del giunto
 - La saldatura viene detta autogena quando il metallo di base non fonde e non partecipa alla costruzione del giunto
 - La saldatura viene detta autogena quando il metallo d'apporto è uguale al metallo di base
38. Di che colore è la fascia nella parte superiore (ogiva) di una bombola di acetilene?
- È di colore verde
 - È di colore rosso
 - È di colore bianco
39. Che tipo di saldatrice è la MAG?
- È la saldatrice a filo continuo
 - È la saldatrice ad elettrodo
 - È la saldatrice ossiacetilenica

40. A cosa serve il rivestimento dell'elettrodo?
- Serve per proteggere il bagno di fusione
 - Serve per non scottarsi
 - Serve per non far fumo
41. Il seguente accoppiamento H8/g6 è:
- Foro base
 - Albero base
 - Dipende se si costruisce prima l'albero o il foro
42. Il seguente valore di rugosità 3,2 con quale tipo di macchina è più frequente?
- Rettificatrice
 - Lapidello
 - Tornio
43. La seguente scala 2:1 posta in un disegno indica:
- Che il disegno è doppio del pezzo reale
 - Che il pezzo deve essere fatto due volte
 - Che il disegno è la metà del pezzo reale
44. In un disegno in scala 1:2 le quote:
- Corrispondono a quelle del pezzo da eseguire
 - Sono il doppio del pezzo da eseguire
 - Sono la metà del pezzo da eseguire
45. La filettatura M10 è:
- Metrica a passo grosso
 - Metrica a passo fine
 - Bisogna verificarlo con l'uso delle tabelle
46. Le chiavette sono:
- Organi per la trasmissione del moto
 - Delle piccole chiavi
 - Organi per la misurazione del moto
47. Che cosa è la profondità di taglio?
- È la sezione di truciolo
 - È la profondità di passata
 - È il volume del truciolo

48. Qual è la percentuale di carbonio che hanno gli acciai al carbonio non legati?
- 0.05 – 2%
 - 0.5 – 2%
 - 0.25 – 0.55%
 - 0.05 – 0.2%
49. Gli acciai a basso tenore di Carbonio hanno una percentuale di carbonio:
- 0.05%
 - 0.55%
 - 0.25%
 - 0.25 – 0.55
50. Gli acciai a medio tenore di Carbonio hanno una percentuale di carbonio:
- 0.05%
 - 0.55%
 - 0.25%
 - 0.25 – 0.55
51. Gli acciai ad alto tenore di Carbonio hanno una percentuale di carbonio:
- 0.05%
 - 0.55%
 - 0.25%
 - 0.25 – 0.55
52. Quali sono gli elementi che compongono un acciaio legato?
- Mn, Ni, Co, Cr
 - Mn, Co, Al, Si
 - Au, Si, Cr, V
53. In un acciaio a cosa servono il Ni ed il Cr?
- A rendere più duro il materiale
 - A rendere più tenace il materiale
 - Servono da elementi leganti
54. Indica la sigla dell'acciaio super rapido:
- HS
 - SHH
 - HSS
55. Quali sono i carburi metallici utilizzati per la fabbricazione del metallo duro?
- Carburo di tantalio, Carburo di tungsteno, Carburo di niobio, Carburo di titanio, Carbonituro di titanio
 - Carburo di tantalio, Carburo di tungsteno, Carburo di osmio, Carburo di titanio, Carbonituro di talio

- Carburo di palladio, Carburo di tungsteno, Carburo di niobio, Carburo di astato, Carbonituro di titanio
 - Carburo di tantalio, Carburo di tungsteno, Carburo di niobio, Carburo di vanadio, Carbonituro di titanio
56. Quali sono i leganti che vengono utilizzati per la realizzazione dell'inserto in metallo duro?
- Cobalto e nichel
 - Cromo e vanadio
 - Nichel e tungsteno
57. A cosa servono i calibri fissi passa non passa per alberi?
- Servono a controllare il diametro di pezzi cilindrici o dimensioni di pezzi prismatici
 - Servono per il controllo del diametro di fori
 - Servono per il controllo della conicità
58. Quali sono le caratteristiche del calibro differenziale a forcella?
- Quando il diametro effettivo del foro da controllare si trova compreso entro il campo di tolleranza previsto dal calibro/micrometro il tampone di diametro inferiore deve poter penetrare nel foro, mentre il tampone di diametro superiore non deve poter penetrare nel foro
 - Se la dimensione effettiva dell'albero è compresa all'interno del campo di tolleranza previsto dal calibro/micrometro, l'albero non deve poter passare tra le branche del lato Passa e deve poter passare tra quelle del lato Non Passa
 - Quando il diametro effettivo del foro da controllare si trova compreso entro il campo di tolleranza previsto dal calibro/micrometro il tampone di diametro inferiore non deve poter penetrare nel foro, mentre il tampone di diametro superiore deve poter penetrare nel foro
 - Se la dimensione effettiva dell'albero è compresa all'interno del campo di tolleranza previsto dal calibro/micrometro, l'albero deve poter passare tra le branche del lato passa e non deve poter passare tra quelle del lato Non Passa
59. Data l'immagine sottostante indica l'esatta definizione dello strumento di controllo per fori.



- Calibro differenziale a tampone tipo Passa non Passa
- Calibro semplice registrabile
- Calibro differenziale piatto

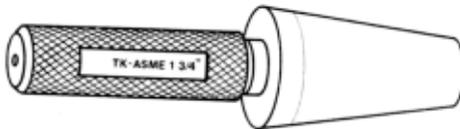
60. Quali sono le caratteristiche del calibro fisso per fori?

- Se la dimensione effettiva dell'albero è compresa all'interno del campo di tolleranza previsto dal calibro/micrometro, l'albero deve poter passare tra le branche del lato Passa e non deve poter passare tra quelle del lato Non Passa.
- Quando il diametro effettivo del foro da controllare si trova compreso entro il campo di tolleranza previsto dal calibro/micrometro il tampone di diametro inferiore deve poter penetrare nel foro, mentre il tampone di diametro superiore non deve poter penetrare nel foro.
- Se la dimensione effettiva dell'albero è compresa all'interno del campo di tolleranza previsto dal calibro/micrometro, l'albero non deve poter passare tra le branche del lato Passa e deve poter passare tra quelle del lato Non Passa.
- Quando il diametro effettivo del foro da controllare si trova compreso entro il campo di tolleranza previsto dal calibro/micrometro il tampone di diametro inferiore non deve poter penetrare nel foro, mentre il tampone di diametro superiore deve poter penetrare nel foro.

61. A cosa servono i calibri fissi per filettature?

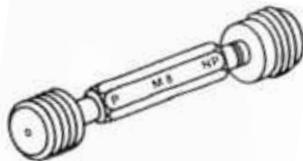
- Sono impiegati per il controllo di viti e madreviti
- Sono impiegati per il controllo solo di viti
- Sono impiegati per il controllo solo di madreviti

62. Qual è il nome dei calibri fissi che sono riportati nell'immagine?



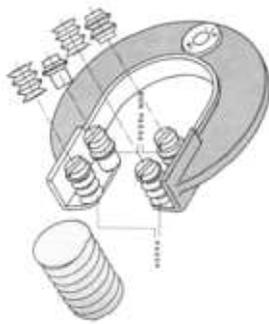
- Calibro fisso per coni
- Calibro per alberi scanalati
- Calibro Passa non Passa

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



- Calibro differenziale a tampone per filettature interne
- Calibro semplice registrabile
- Calibro a forcilla per filettature interne
- Calibro differenziale a forcilla per filettature esterne
- Calibro differenziale a forcilla per filettature interne

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



- Calibro differenziale a tampone
- Calibro semplice registrabile
- Calibro a forcella per filettature interne
- Calibro differenziale a forcella per filettature esterne
- Calibro differenziale a forcella per filettature interne

65. La stozzatrice che tipo di moto di lavoro utilizza?

- Moto rettilineo verticale alternato
- Moto rettilineo orizzontale
- Moto rettilineo alternativo
- Moto rotatorio

66. Chi possiede il moto di lavoro sulla stozzatrice?

- Pezzo
- Utensile
- Pezzo e utensile

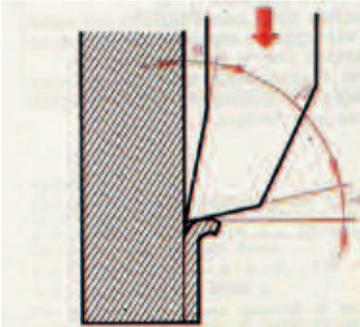
67. Che comando possono avere le stozzatrici?

- Solo comando meccanico
- Solo comando oleodinamico
- Solo comando elettropneumatico
- Solo comando oleodinamico
- Comando meccanico o elettropneumatico
- Comando meccanico o oleodinamico

68. Chi possiede il moto di avanzamento sulla stozzatrice?

- Pezzo
- Utensile
- Pezzo e utensile

69. Data la figura, indica l'angolo di taglio corretto.



- angolo di taglio β
- angolo di taglio α
- angolo di taglio α

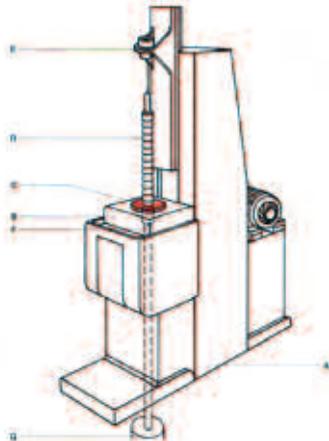
70. La brocciatrice che tipo di moto di lavoro utilizza?

- moto rettilineo verticale alternato
- moto rettilineo orizzontale
- moto rettilineo
- moto rotatorio

71. Qual è il nome dell'utensile della brocciatrice?

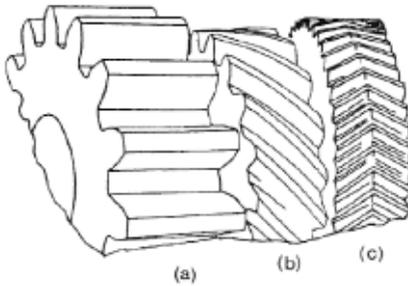
- Broccia
- Lamatore
- Fresatore

72. Indica la lettera corretta della Broccia.



- particolare c
- particolare b
- particolare d
- particolare e

73. Guardando l'immagine indica la lettera corrispondente alla ruota elicoidale.



- ruota a
- ruota c
- ruota b

74. La dentatrice a Pfauter è:

- La più usata
- La meno usata

75. Con la dentatrice Pfauter è possibile ottenere ruote dentate interne?

- Sì
- No

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

- Creatore
- Maschio
- Elicoidale

77. Qual è il moto di lavoro della dentatrice Maag?

- moto rettilineo verticale alternato
- moto rettilineo orizzontale
- moto rettilineo alternativo
- moto rotatorio

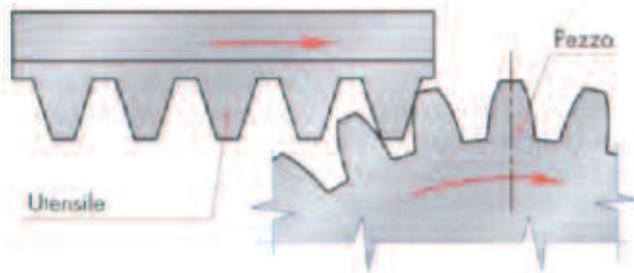
78. Qual è il moto di lavoro della dentatrice Fellows

- moto rettilineo verticale alternato
- moto rettilineo orizzontale
- moto rettilineo alternativo
- moto rotatorio

79. Con la dentatrice Fellows è possibile ottenere ruote dentate interne?

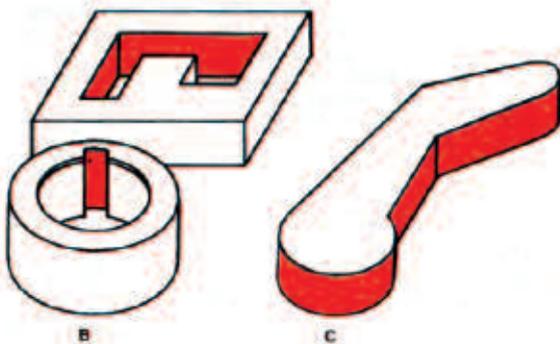
- Sì
- No

80. Dall'immagine riconoscere e scrivere il tipo di macchine utensile che esegue la ruota dentata.



- dentatrice Fellows
- dentatrice Pfauter
- dentatrice Maag

81. Con quale macchina utensile si ricavano le seguenti sedi?



- fresatrice
- dentatrice
- stozzatrice

82. La frequenza utilizzata nelle macchine a ultrasuoni è:

- più alta di quelle acustiche
- uguale a quelle acustiche
- più bassa di quelle acustiche

83. Con quale materiale vengono costruiti gli utensili?

- Acciaio duttile/ottone
- Ottone/HSS
- Rame/Acciaio duttile
- HSS rivestito

84. Da quali materiali può essere costituito l'abrasivo?
- Carborundum/ossido di alluminio/diamante/carburo di boro
 - Ossido di rame/carborundum/carburo di cobalto/diamante
 - Ossido di alluminio/carborundum/carburo di cobalto/diamante
 - Carburo di cobalto/ossido di alluminio/diamante/carburo di boro
85. Che tipo di liquido di sospensione viene utilizzato?
- Liquido dielettrico
 - Acqua
 - Refrigerante
 - Prodotti emulsivi
86. Quali sono i vantaggi dell'Hydro - jet?
- Nessun riscaldamento del materiale; nessun effetto di indurimento; niente fumo o vapori; lavorazioni di taglio senza bave e con spigoli netti.
 - Nessun riscaldamento del materiale; nessun effetto di indurimento o tensione; niente polvere, fumo o vapori; lavorazioni di taglio senza bave e con spigoli netti.
 - Nessun riscaldamento del materiale; nessun effetto di indurimento o tensione; niente polvere; lavorazioni di taglio senza bave e con spigoli netti.
87. Quale tipologia di materiale viene lavorato con la macchina Hydro - jet?
- Il taglio di materiali come la plastica, il tessuto, il marmo, i materiali compositi, le leghe leggere, rame, alluminio e l'acciaio inox.
 - Il taglio di materiali come la plastica, il tessuto, il marmo, i materiali compositi, le leghe leggere, l'acciaio dolce e l'acciaio inox.
 - Il taglio di materiali come la plastica, il marmo, i materiali compositi, le leghe leggere, l'acciaio C60 e l'acciaio inox.
 - Il taglio di materiali come la plastica, il tessuto, i materiali compositi, le leghe leggere, l'alluminio, l'acciaio dolce e l'acciaio inox.
88. Con la macchina Hydro - jet quali finiture raggiungiamo?
- 10 μm – 0,05mm
 - 5 μm – 0,05mm
 - 10 μm – 0,01mm
 - 5 μm – 0,01mm
89. Come avviene il processo di asportazione di truciolo sull'elettroerosione?
- Per asportazione di truciolo.
 - Per effetto di scariche di energia elettrica provenienti da un utensile.
 - Per effetto di scariche piezoelettriche provenienti da un utensile.

90. Nell'elettroerosione la scarica elettrica ha forma:
- cilindrica
 - trapezoidale
 - quadra
 - troncoconica
91. Sull'elettroerosione il pezzo ha un elettrodo:
- positivo
 - negativo
 - piezoelettrico
 - nullo
92. Sull'elettroerosione l'utensile ha un elettrodo:
- positivo
 - negativo
 - piezoelettrico
 - nullo
93. Quale tipo di materiali si possono lavorare con l'elettroerosione?
- Metalli duri, stampi e matrici, utensileria di acciaio temprato e dei pezzi aventi profili complessi soprattutto interni.
 - Materiali come la plastica, il marmo, i materiali compositi, le leghe leggere, l'acciaio C60 e l'acciaio inox.
 - Materiali come la plastica, il tessuto, il marmo, i materiali compositi, le leghe leggere, Rame, alluminio e l'acciaio inox.
 - Stampi e matrici, utensileria di acciaio temprato e dei pezzi aventi profili complessi soprattutto interni.
94. Con quale tensione viene alimentato il circuito?
- 15 – 25V
 - 10 – 15V
 - 25 – 35V
 - 50 – 100V
95. Con quali materiali può essere costruito un elettrodo?
- Rame elettrolitico forgiato; carburo di tungsteno; polvere di grafite impastata con argento; ottone.
 - Rame elettrolitico forgiato; carburo di tungsteno; polvere di grafite impastata con argento; HSS.
 - Rame elettrolitico forgiato; carburo di vanadio; polvere di grafite impastata con argento; HSS.
 - Rame elettrolitico forgiato; carburo di tungsteno; polvere di ematite impastata con argento; ottone.

96. Qual è il significato di ISO?
- International Organization for Standardization
 - International Operation Service
 - International Operation Social Security
97. Cos'è la qualità?
- È l'insieme delle azioni pianificate e sistematiche atte a garantire che un prodotto o un servizio abbiano i requisiti di qualità richiesti
 - È l'insieme delle proprietà e delle caratteristiche che conferiscono ad un prodotto un processo o un servizio.
 - È l'insieme di normative sull'ambiente che ha lo scopo di creare e perseguire una cultura ecologica.
98. Cos'è il sistema qualità?
- È l'insieme delle azioni pianificate e sistematiche atte a garantire che un prodotto o un servizio abbiano i requisiti di qualità richiesti
 - È l'insieme delle proprietà e delle caratteristiche che conferiscono ad un prodotto un processo o un servizio.
 - È l'insieme di normative sull'ambiente che ha lo scopo di creare e perseguire una cultura ecologica.
99. Volendo esprimersi attraverso una metafora, le UNI EN ISO 9000 fanno sì che i due organismi che hanno un rapporto di cliente e fornitore si comprendano meglio e più facilmente perché parlano la stessa lingua.
- Vero
 - Falso
100. Quali sono gli elementi che compongono il sistema qualità?
- La rispondenza del prodotto, la conformità, la responsabilità, le caratteristiche secondarie
 - L'affidabilità, la durata, l'estetica, i processi di lavoro
 - La struttura organizzativa, le responsabilità, le procedure di controllo, i processi di lavoro
101. Come deve essere il sistema qualità?
- Deve rispondere alle esigenze delle sue attività, essere facilmente comprensibile, prevenire eventuali problemi, garantire che i prodotti o servizi soddisfino le aspettative del cliente
 - Controllo della documentazione, controllo della progettazione, controllo approvvigionamento dei materiali, controllo di identificazione
 - Controllo di ogni fase del processo, prove e controlli, controllo della progettazione, essere facilmente comprensibile

102. Chi elabora il manuale della qualità?

- ISO
- Il servizio di garanzia della qualità
- SQ

103. Di cosa si occupa la normativa ISO 14000?

- Assicurazione della qualità, progettazione sviluppo, fabbricazione, installazione e assistenza
- Gestione per la qualità ed elementi del sistema qualità
- Impatto ambientale

104. Cosa dice la normativa UNI ISO 9001?

- Assicurazione della qualità: progettazione, sviluppo, fabbricazione, installazione e assistenza;
- Gestione per la qualità ed elementi del sistema qualità;
- Assicurazione della qualità: prove controlli e collaudi

105. Cosa dice la normativa UNI ISO 9003?

- Assicurazione della qualità: progettazione, sviluppo, fabbricazione, installazione e assistenza;
- Gestione per la qualità ed elementi del sistema qualità;
- Assicurazione della qualità: prove controlli e collaudi

106. La stozzatrice è una macchina utensile per piallare superfici interne di un foro o esterne comunque profilate.

- Vero
- Falso

107. Il moto rettilineo alternato è composto da una corsa di andata attiva, durante la quale si ha asportazione di truciolo, e da una corsa di ritorno, passiva, a vuoto.

- Vero
- Falso

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

- Vero
- Falso

109. Le ruote dentate costituiscono un sistema affidabile per la trasmissione del moto tra assi paralleli, ortogonali e sghembi.

- Vero
- Falso

110. La dentatura è un'operazione ad asportazione di truciolo con la quale si costruiscono le ruote dentate con il metodo detto a involuppo mediante macchine utensili chiamate dentatrici.

- Vero
- Falso

111. I moti di taglio rotatorio e di avanzamento assiale rettilineo sono posseduti dall'utensile creatore, mentre il pezzo da lavorare possiede un moto rotatorio di generazione per garantire la dentatura su tutta la circonferenza.

- Vero
- Falso

112. La dentatrice Fellows si caratterizza per avere l'utensile a forma di ruota dentata di modulo uguale a quella da costruire, ovviamente di materiale duro (HS) e dotato di angoli di spoglia.

- Vero
- Falso

113. La lavorazione Hydro - jet è fatta con getto d'acqua che realizza l'asportazione del materiale mediante l'invio del liquido, ad alta velocità e altissima pressione, sulla zona da lavorare.

- Vero
- Falso

114. L'elettroerosione è un procedimento per la lavorazione dei metalli mediante asportazione di truciolo, basato su un fenomeno fisico e non meccanico.

- Vero
- Falso

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

- 0° C
- 10° C
- 15° C
- 20° C
- 100°C

116. Qual è nel Sistema Internazionale l'unità di misura della lunghezza?

- cm
- mm
- m
- dm
- km

117. Qual è il valore in millimetri di un pollice?

- 12,5
- 15,4
- 20
- 24,5
- 25,4

118. Una unità di misura deve essere:

- scelta arbitrariamente
- omogenea con la grandezza da misurare
- maggiore delle dimensioni della grandezza da misurare
- almeno tripla della grandezza da misurare

119. La misura di una grandezza è espressa completamente quando sono noti:

- il suo valore numerico
- l'intervallo di valori numerici tra cui è compresa
- l'unità di misura
- il valore numerico e l'unità di misura

120. Le cause degli errori di misurazione sono riconducibili:

- solo all'operatore
- solo allo strumento
- all'operatore ed allo strumento
- allo strumento e all'ambiente
- all'operatore, allo strumento ed all'ambiente

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

- 10,24 mm
- 52,13 mm
- 9,01 mm
- 14,325 mm
- 37,01 mm

122. Qual è la funzione del nonio in un calibro a corsoio?

- A misurare angoli
- A rilevare frazioni di millimetro
- A effettuare misure in pollici
- A convertire i millimetri in pollici

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

- Il valore della massima grandezza che si può rilevare

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

124. In quale dei seguenti micrometri centesimali per esterni, la portata ed il campo di misura coincidono?

- $0 \div 25$
- $25 \div 50$
- $50 \div 75$
- $75 \div 100$
- In nessuno tra quelli indicati

125. A cosa serve la frizione nel micrometro?

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

126. Un grado angolare si divide in 100 primi.

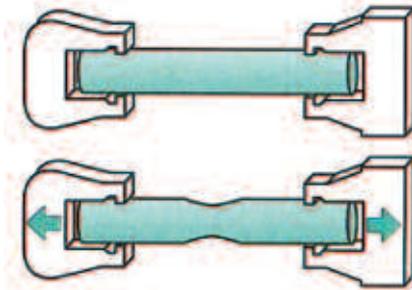
- Vero
- Falso

127. Le proprietà meccaniche si riferiscono alla capacità dei materiali:

- di sottoporsi alle lavorazioni meccaniche
- di resistere alla corrosione
- di resistere alle sollecitazioni esterne
- di riprendere la forma dopo una deformazione

128. Il solido in figura è sottoposto ad una sollecitazione di:

- Trazione
- Compressione
- Flessione
- Torsione



129. La durezza è la resistenza che i corpi oppongono al logoramento dovuto alle forze d'attrito:
- Vero
 - Falso
130. I metalli sono:
- buoni conduttori di calore e di elettricità
 - buoni conduttori di calore ma cattivi conduttori di elettricità
 - cattivi conduttori di calore e di elettricità
 - cattivi conduttori di calore ma buoni conduttori di elettricità
131. Da quale tra le seguenti grandezze dipende la fusibilità di un materiale?
- Temperatura di fusione
 - Coefficiente d'attrito
 - Coefficiente di dilatazione termica
 - Massa volumica
132. L'allungamento per ogni grado di aumento di temperatura che subisce una barra d'acciaio lunga un metro si definisce:
- Dilatazione termica
 - Capacità termica
 - Massa volumica
 - Temperatura di fusione
 - Coefficiente di dilatazione termica
133. Qual è, tra le seguenti, la proprietà tecnologica del materiale che riguarda più da vicino le macchine utensili?
- Fusibilità
 - Truciolabilità
 - Saldabilità
 - Piegabilità
 - Duttilità
134. La sollecitazione di trazione consiste nell'applicazione di un sistema di forze che:
- deforma il corpo accorciandolo
 - deforma il corpo allungandolo
 - deforma il corpo incurvandolo
 - provoca la rotazione del corpo
135. La resilienza del materiale è la proprietà di resistere:
- alla corrosione
 - alle sollecitazioni statiche

- alle sollecitazioni dinamiche (urti)
- alle sollecitazioni di fatica

136. Un materiale con elevata resilienza si dice fragile.

- Vero
- Falso

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

- Inattaccabilità alla corrosione
- Limite di deformabilità
- Limite di elasticità
- Capacità di resistere all'azione di carichi esterni
- Capacità di resistere alla penetrazione di un altro corpo

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

- a combustibile
- elettrico
- sia a combustibile che elettrico

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

- 700°C
- 1200°C
- 1500°C
- 2000°C
- 2600°C

140. Nell'acciaio X 10 Cr Ni 18 8 sono presenti rispettivamente le seguenti percentuali di CARBONIO, CROMO e NICHEL:

- 10% 18% 8%
- 1% 18% 8%
- 0,1% 18% 8%
- 0,1% 0,18% 0,08%

141. Quale percentuale di carbonio contiene l'acciaio 30 Cr Al Mo 5 10?

- 30%
- 3%
- 0,3%
- 10%

142. Quali sono gli elementi di lega contenuti nell'acciaio 30 Cr Al Mo 5 10?

- Ferro e carbonio
- Carbonio e cromo
- Cromo, alluminio e manganese
- Cromo, alluminio e molibdeno

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

- Altoforno
- Forni convertitori
- Laminatoio
- Colata continua
- Forni di riscaldamento
- Cubilotto

144. L'ottone è una lega a base di:

- rame
- alluminio
- ferro
- nichel
- piombo
- ferro e carbonio

145. Il moto di taglio è quello:

- che determina l'asportazione del truciolo
- che porta nuovo materiale di fronte all'utensile
- che porta l'utensile nella posizione di taglio
- che consente di effettuare il cambio utensile

146. Per quale motivo si verifica il riscaldamento dell'utensile?

- elevata velocità dell'utensile
- elevata velocità del pezzo
- attrito tra pezzo e utensile
- difficoltà di smaltimento del truciolo

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

- m/min
- mm/min
- mm/sec
- giri/min

148. Cosa si ottiene attraverso la lubrificazione durante una lavorazione ad asportazione di truciolo?

- La diminuzione dell'attrito tra pezzo ed utensile
- Una migliore evacuazione del truciolo
- Una maggiore durata dell'affilatura dell'utensile
- Contemporaneamente ciò che è descritto in a e b
- Contemporaneamente ciò che è descritto in a, b e c

149. Il moto di taglio delle macchine utensili è sempre posseduto dall'utensile.

- Vero
- Falso

150. Le guide delle macchine utensili costituiscono:

- il supporto dei motori
- la struttura portante di tutti gli organi della macchina
- il supporto dell'utensile
- le superfici di scorrimento delle parti mobili

151. Il tornio è una macchina utensile nella quale il moto di taglio:

- è circolare ed è posseduto dal pezzo
- è circolare ed è posseduto dall'utensile
- è rettilineo ed è posseduto dal pezzo
- è rettilineo ed è posseduto dall'utensile

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

- è circolare ed è posseduto dal pezzo
- è circolare ed è posseduto dall'utensile
- è rettilineo ed è posseduto dal pezzo
- è rettilineo ed è posseduto dall'utensile

153. Il trapano è una macchina utensile nella quale il moto di avanzamento:

- è circolare ed è posseduto dal pezzo
- è circolare ed è posseduto dall'utensile
- è rettilineo ed è posseduto dal pezzo
- è rettilineo ed è posseduto dall'utensile

154. Un materiale per utensile deve:

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

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

- Vero
- Falso

156. Il maschio è un utensile che serve per allargare i fori.

- Vero
- Falso

157. Gli utensili da trapano sono costituiti di due parti, il codolo e la punta.
- Vero
 - Falso
158. Le frese sono utensili a taglienti multipli.
- Vero
 - Falso
159. Quale tra le seguenti lavorazioni non può essere eseguita su un trapano sensitivo senza apposita attrezzatura?
- Foratura
 - Maschiatura
 - Alesatura
 - Svasatura
160. Che cosa si intende per “maschio finitore”?
- Una particolare punta da trapano
 - Un utensile per alesare
 - Un utensile per svasare
 - Un utensile per filettare
 - Una particolare lima
 - Una lama di un seghetto
161. Quale tra le seguenti parti non è caratteristica del tornio parallelo?
- Mandrino
 - Testa motrice
 - Controtesta
 - Tavola portapezzo
162. Il mandrino del tornio parallelo è:
- l'albero che conferisce il moto di taglio all'utensile
 - l'albero che conferisce il moto di avanzamento all'utensile
 - l'albero che conferisce il moto di taglio al pezzo
 - l'albero che conferisce il moto d'avanzamento al pezzo
163. Durante la cilindatura (tornitura cilindrica) l'utensile si sposta parallelamente all'asse del tornio.
- Vero
 - Falso

164. Dove viene fissata la contropunta del tornio parallelo?

- Sulla testa fissa
- Sulla controtesta
- Sul mandrino
- Sul carro longitudinale

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

- 30°
- 45°
- 60°
- 90°
- 120°

166. Quale affermazione sulla fresatura orizzontale è corretta?

- L'asse della fresa è perpendicolare al piano di lavoro
- Si può fresare solo con fresatura discorde
- Il pezzo si muove mentre la fresa non possiede alcun moto
- Si può fresare solo con metodo di fresatura concorde
- L'asse della fresa è parallelo al piano di lavoro

167. La tavola di una fresatrice verticale semplice ha la possibilità di muoversi:

- su una guida rettilinea
- su due guide rettilinee
- su tre guide rettilinee
- su quattro guide rettilinee
- su cinque guide rettilinee
- su sei guide rettilinee

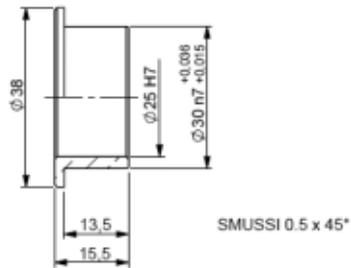
168. Si devono eseguire 4 fori posizionati agli angoli di una piastra rettangolare di grandi dimensioni. Quale delle seguenti macchine utensili è la più adatta?

- Trapano sensitivo
- Trapano a colonna
- Trapano radiale
- Trapano a più mandrini
- Tornio parallelo con piattaforma a griffe indipendenti

169. In quali tipi di lavorazione si impiegano utensili rotanti?

- Tornitura
- Imbutitura
- Stampaggio
- Laminazione
- Fresatura e foratura

170. Come nomineresti il particolare sottostante?

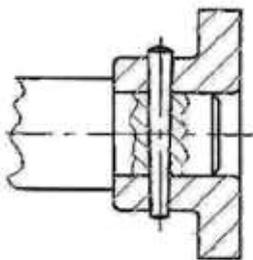


- Distanziale
- Giunto
- Boccola

171. In un disegno, una superficie se ha un simbolo UNI con valore 0.8 significa che:

- la rugosità deve essere $Ra = 0.8$ mm;
- la rugosità deve essere $Ra = 0.8$ decimi di millimetro;
- 0.8 millimetri è l'entità del sovrametallo da asportare con la lavorazione;
- la rugosità deve essere $Ra = 0.8$ millesimi di millimetro.

172. Nel disegno qui sotto che tipo di collegamento è rappresentato?

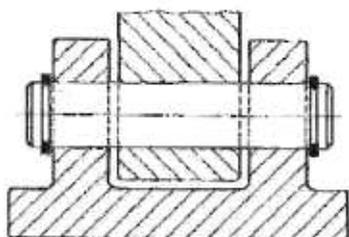


- Un collegamento mediante chiavetta
- Un collegamento mediante profili scanalati
- Un collegamento mediante spine
- Un collegamento mediante coni di estremità

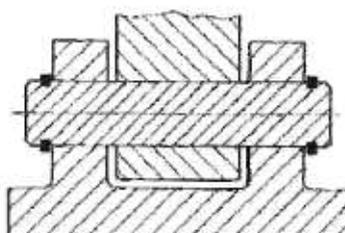
173. La definizione VTCEI significa:

- Vite, testa con esagono
- Vite, testa conica, esagono incassato
- Vite, testa cilindrica, esagono incassato

174. Qual è la rappresentazione corretta?

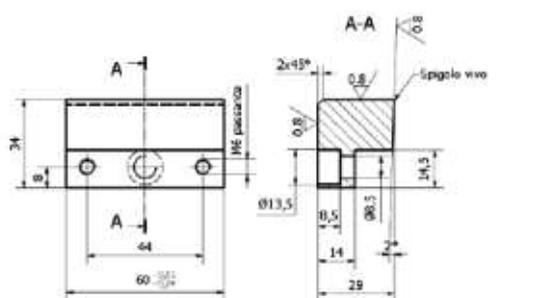


■ a

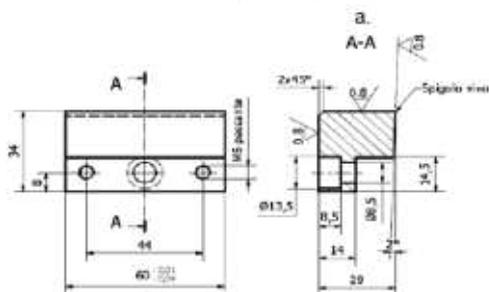


□ b

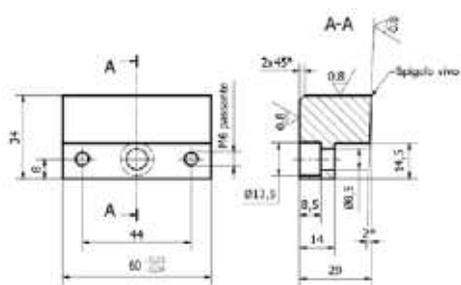
175. Dato il disegno, individuare la rappresentazione corretta.



a.



b.

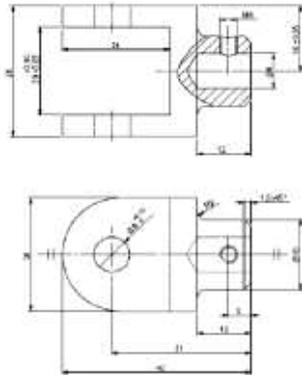


c.

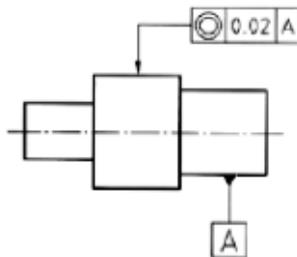
- a
- b
- c

176. Qual è la profondità del foro diametro 8?

- 15
- 12
- 5



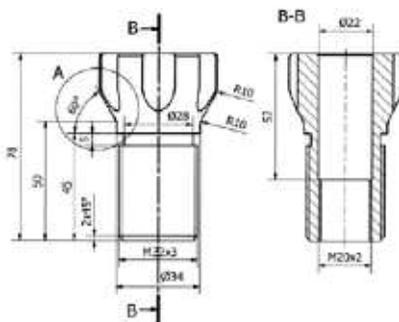
177. Qual è il significato della tolleranza geometrica riportata di seguito?



- cilindricità con valore 0.02 mm rispetto al riferimento A
- concentricità con valore 0.02 mm rispetto al riferimento A
- conicità con valore 0.02 mm rispetto al riferimento A

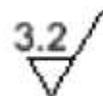
178. Le filettature presenti nel disegno sottostante sono a passo fine.

- vero
- falso



179. Nell'immagine cosa indica il simbolo?

- Rugosità generale sul disegno di 0.8
- Rugosità generale sul disegno di 3.2
- Rugosità ottenuta senza asportazione di truciolo
- Rugosità facoltativa



180. La rugosità è:

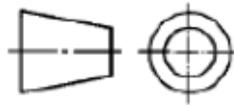
- è una proprietà della superficie di un corpo, costituita da microimperfezioni geometriche normalmente presenti sulla superficie
- è una proprietà della superficie di un corpo, costituita da macroimperfezioni geometriche normalmente presenti sulla superficie
- è la differenza tra due superfici del pezzo parallele tra loro
- è la differenza tra due superfici del pezzo perpendicolari tra loro

181. Com'è definita la tolleranza di circolarità:

- una tolleranza di circolarità definisce una zona di tolleranza delimitata da un piano planare
- una tolleranza di circolarità definisce una zona di tolleranza delimitata da due cilindri coassiali
- una tolleranza di circolarità definisce una zona di tolleranza delimitata da due cerchi concentrici
- una tolleranza di circolarità definisce una zona di tolleranza delimitata da un cerchio

182. Questo simbolo, definisce:

- un cono
- un foro svasato
- sistema proiezione europeo
- sistema proiezione americano



183. La linea  denominata "continua fine irregolare" viene utilizzata per:

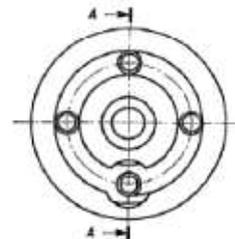
- filettature
- sezione semplice
- sezione a 90°
- spaccatura

184. Se all'interno di un cartiglio troviamo la scritta 1:10 indica:

- scala di ingrandimento
- pezzi presenti nel complessivo
- pezzi da produrre
- scala di riduzione

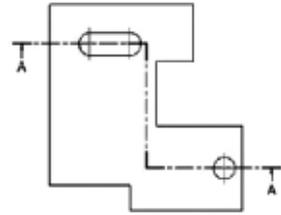
185. La sezione in oggetto, la possiamo considerare:

- sezione a 90°
- sezione sfalsata
- sezione deviata
- sezione semplice



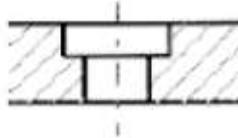
186. La sezione in oggetto, la possiamo considerare:

- sezione a 3 piani
- sezione a 2 piani paralleli orizzontali
- sezione a 2 piani paralleli verticali
- sezione a 1 piano verticale

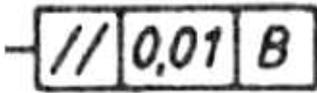


187. Questo tipo di lavorazione indica:

- svasatura
- filettatura
- lamatura
- foro liscio

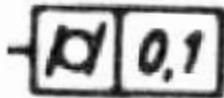


188. Questa indicazione di tolleranza indica:



- tolleranza di perpendicolarità di 0.01 su riferimento B
- tolleranza di simmetria di 0.01 su riferimento B
- tolleranza di parallelismo di 0.01 su riferimento B
- tolleranza di parallelismo di 0.1 su riferimento B

189. Questa indicazione di tolleranza indica:



- tolleranza di planarità di 0.1
- tolleranza di rotondità di 0.1
- tolleranza di cilindricità di 0.1

190. In un accoppiamento si ha gioco quando:

- la dimensione massima ammissibile dell'albero è minore della dimensione minima ammissibile del foro
- la dimensione massima ammissibile del foro è minore della dimensione minima ammissibile dell'albero
- si ha sempre gioco in un accoppiamento
- in un accoppiamento non si ha mai gioco

191. Stabilire una tolleranza significa:

- indicare i limiti entro i quali può variare una determinata dimensione
- indicare i limiti entro i quali può variare la caratteristica del materiale

- indicare i limiti entro i quali può variare la lavorazione
- indicare i limiti entro i quali può variare il tempo di produzione

192. La seguente dicitura indica:

$$IT = D_{\max} - D_{\min}$$

- differenza tra la dimensione limite massima e la dimensione limite minima dell'albero
- differenza tra la dimensione limite massima e la dimensione limite minima del foro
- differenza tra la dimensione limite minima e la dimensione limite massima del foro
- differenza tra la dimensione limite minima e la dimensione limite massima dell'albero

193. L'indicazione M10 in un disegno tecnico indica:

- filettatura passo 10
- preforo per filettatura diametro 9
- filettatura metrica ISO con diametro nominale 10
- filettatura Meccanica ISO con diametro nominale 10

194. Se su una quota di un disegno non troviamo nessuna indicazione di tolleranza, significa:

- la tolleranza va decisa al momento della lavorazione
- la tolleranza è a discrezione dell'operatore
- si ha tolleranza di ± 0.1 mm
- in base alla dimensione si consultano le tabelle delle tolleranze generali

195. Questo tipo di linea nel disegno tecnico indica:



- indicazione di una spaccatura
- linea speculare
- asse di simmetria
- asse di parallelismi

196. Cos'è il disegno tecnico?

- la rappresentazione di tutto ciò che vediamo
- è la rappresentazione bidimensionale, per mezzo di linee e simboli, di un oggetto reale
- è la rappresentazione di tutto ciò che è meccanico
- è la creatività di una persona

197. Quali sono le dimensioni di un foglio A4 unificato?

- 297x420
- 420x564
- 210x297
- 564x420

198. Nel disegno tecnico, cosa significa CAD?

- Computer Aided Design
- tipo di software utilizzato
- Computer in Aiuto al Disegnatore
- indicazione di disegno meccanico

199. Un accoppiamento tra due particolari in tolleranza, secondo le norme di disegno, può essere di tre tipologie:

- grossolano – mobile – preciso
- preciso – incerto – piano
- mobile – incerto – cilindrico
- mobile – incerto – stabile

200. Qual è il significato del seguente simbolo?



- superficie ottenuta senza asportazione di truciolo
- grado di finitura superficiale accurato
- superficie di riferimento
- grado di finitura superficiale con orientamento dei solchi circolare

201. Indica, per ciascun simbolo rappresentato di seguito, il significato della tolleranza geometrica rappresentata.



- planarità
- ortogonalità
- parallelismo

202. Dovendo realizzare un foro filettato M12, è necessario forare con una punta di diametro:

- 12mm
- 10,25mm
- 8,5mm
- 6,25mm

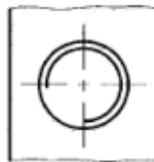
203. Le figure seguenti rappresentano un foro filettato; qual è quella corretta?



A



B



C

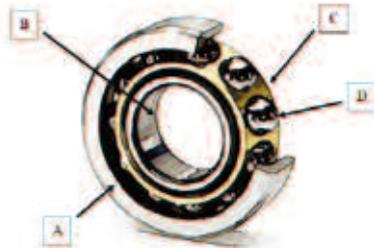


D

- A
- D
- B
- C

204. Indica la lettera corrispondente ai corpi volventi.

- A
- D
- B
- C



205. Per maschiare un foro per una vite M10 si dovrà eseguire un foro del diametro di:

- Ø 10
- Ø 9.8
- Ø 8.5
- Ø 10.5

206. Per alesare un foro mediante alesatore cilindrico Ø 6, si dovrà eseguire un foro del diametro di:

- Ø 6
- Ø 5.8
- Ø 5
- Ø 6.5

207. Per quale ragione i componenti normalizzati non si devono rappresentare in sezione?

- Perché vengono acquistati e quindi non sono prodotti in officina
- Per semplificare la rappresentazione del disegno
- Per ottenere una maggiore precisione e chiarezza del disegno
- Per non velocizzare l'esecuzione del disegno

208. Cosa determina la scelta del tipo di tratteggio dei particolari rappresentati in sezione?
- La funzione del particolare sezionato
 - La forma del particolare sezionato
 - La dimensione del particolare sezionato
 - Il materiale del particolare sezionato
209. Quando si può eseguire una rappresentazione in semi-sezione?
- Quando il pezzo è simmetrico rispetto ad un piano
 - Quando il pezzo rappresentato ha superfici lisce
 - Quando il pezzo ha poca importanza
 - Sempre, senza nessuna limitazione
210. Quale scopo hanno le tolleranze dimensionali?
- Aumentare la precisione del pezzo
 - Determinare l'intercambiabilità del componente
 - Migliorare le prestazioni del componente
 - Aumentare i costi di produzione
211. In base a quale considerazione viene determinato il grado di rugosità superficiale del pezzo?
- Al tempo di produzione
 - Alla funzione del particolare
 - Al tipo di materiale
 - Al tipo di lavorazione
212. Come si determina un migliore grado di rugosità superficiale del pezzo?
- Aumentando in numero di giri e riducendo l'avanzamento dell'utensile
 - Aumentando l'avanzamento dell'utensile e riducendo il numero di giri
 - Aumentando sia il numero di giri che l'avanzamento dell'utensile
 - Riducendo sia il numero di giri che l'avanzamento dell'utensile.
213. Cosa indica la designazione di una vite con la seguente sigla: VTCEI M12 x 1.25 x 50 UNI 5931 – 8.8
- Vite a testa cilindrica ad esagono incassato con filettature metrica di \varnothing 12 a passo fine e lunghezza sotto testa di 50 mm
 - Vite a testa cilindrica ad esagono incassato con filettature metrica di \varnothing 12 a passo fine e lunghezza totale di 50 mm
 - Vite a testa cilindrica ad esagono incassato con filettature metrica di \varnothing 12 a passo normale e lunghezza sotto testa di 50 mm
 - Vite a testa cilindrica ad esagono incassato con filettature metrica di \varnothing 12 a passo normale e lunghezza totale di 50 mm

214. Quale proprietà di un metallo fornisce la prova di trazione?
- Resilienza
 - Carico di rottura
 - Durezza
 - Temprabilità
215. Quale sigla indica un acciaio legato da cementazione?
- C40
 - 40 Ni Cr Mo 4
 - 50 Si 7
 - 16 Ni Cr Mo 12
216. Quale dei seguenti metalli possiede la maggiore resistenza alla corrosione?
- Ferro
 - Cromo
 - Nichel
 - Molibdeno
217. Quale delle seguenti osservazioni è esatta
- il rendimento è sempre > 1
 - il rendimento è sempre $= 1$
 - il rendimento è sempre < 1
218. Quale angolo del tagliente di un utensile viene designato con la lettera α ?
- angolo di taglio
 - angolo di spoglia superiore
 - angolo di spoglia inferiore
 - angolo di inclinazione del tagliente
219. In una ruota dentata a denti dritti, conoscendo il diametro esterno D_e ed il numero di denti Z . Qual è la formula per ricavare il modulo m
- $m = (D_e + 2) / Z$
 - $m = D_e / (Z + 2)$
 - $m = D_e / (Z - 2)$
220. Quale divisione non è possibile eseguire sull'apparecchio divisore:
- divisione semplice
 - divisione angolare
 - divisione elicoidale
 - divisione differenziale

221. Quale rapporto di trasmissione possiede generalmente l'apparecchio divisore
- 1: 30
 - 40: 1
 - 1: 40
 - 60: 1
222. Quale tipo di fresa non esiste?
- Fresa per scanalature a T
 - Fresa a taglio frontale
 - Fresa adisco a 3 tagli
 - Fresa per scanalature a L
223. Quale tipo di dentature non è possibile realizzare con una dentatrice a creatore?
- Cilindriche a denti diritti
 - Cilindriche a denti elicoidali
 - Coniche elicoidali
 - Per coppie vite senza fine- ruote elicoidali
224. Quale delle seguenti caratteristiche non fa parte della specifica di una mola?
- Durezza
 - Abrasivo
 - Ravvivatura
 - Grana
 - Agglomerante
225. Quale delle seguenti strutture non appartiene ad un acciaio?
- Ferrite
 - Ledeburite
 - Perlite
 - Cementite
226. Quale è la sequenza giusta delle fasi per eseguire un trattamento termico?
- permanenza - riscaldamento - raffreddamento
 - riscaldamento - raffreddamento - permanenza
 - riscaldamento - permanenza - raffreddamento
227. Con la cementazione di un pezzo si ottiene:
- un aumento della durezza fino al cuore del pezzo
 - un aumento della resilienza
 - un aumento della resistenza a trazione
 - un aumento della durezza superficiale

228. Che cosa si intende per incremento di una broccia?

- la lunghezza della parte per finire
- la distanza tra un dente e l'altro
- l'altezza di un dente rispetto al precedente
- la lunghezza della parte per tagliare

229. Nella programmazione in linguaggio ISO, M06 indica:

- rotazione del mandrino in senso orario
- stop programmato
- avvio refrigerante
- cambio utensile

230. Sulle macchine utensili CNC l'encoder è:

- un motore passo - passo
- un trasduttore ottico
- un trasduttore rotativo
- un sistema di tastatura digitale

231. Per diminuire l'attrito degli organi in movimento cosa si utilizza nelle macchine utensili CNC ?

- guide in bronzo
- grassi e oli
- viti a ricircolo di sfere
- trasduttori

232. Nella rettifica in tondo uno dei seguenti moti è errato:

- moto di lavoro
- moto di generazione
- moto di alimentazione
- moto di appostamento

233. Se su un disegno è indicato $\Phi 50 H7$. Cosa significa la lettera H?

- posizione del campo di tolleranza rispetto allo zero, nel sistema Foro base
- posizione del campo di tolleranza rispetto allo zero, nel sistema Albero base
- rugosità
- circolarità

234. Un calibro a tampone serve:

- per il controllo degli alberi lavorati con tolleranze stabilite
- per il controllo di filettature esterne
- per il controllo di fori lavorati con tolleranze stabilite
- per il controllo di fori eseguiti al trapano

235. I dispositivi di protezione individuali (DPI) da indossare per una lavorazione alle Macchine Utensili sono:
- occhiali e guanti
 - elmetto, tuta e scarpe antinfortunistiche
 - mascherina, occhiali e tuta
 - tuta, scarpe antinfortunistiche, occhiali e guanti
 - tuta e scarpe antinfortunistiche
236. Cos'è la malattia professionale?
- un contagio da virus
 - un evento imprevedibile
 - un incidente
 - un evento che si manifesta nel tempo
 - un infortunio
237. I comparatori si usano per:
- il controllo degli errori di forma
 - misurare gli angoli
 - misurare la rugosità
 - il controllo degli strumenti di misura
 - il controllo degli errori di dimensione
238. Per la trasmissione del moto tra due alberi relativamente lontani, cosa si usa?
- pulegge e cinghie
 - coppia di ruote dentate a denti elicoidali
 - snodo cardanico
 - coppia di ruote dentate a denti diritti
 - coppia di ruote coniche
239. Quali, tra le seguenti macchine, vengono denominate Macchine Speciali?
- macchine a trasferta circolare
 - macchine utensili a CN
 - macchine utensili a CNC
 - robot
 - le brocciatrici
240. Durante la tornitura di un pezzo ottieni un truciolo lungo attorcigliato piatto. Quale materiale stai lavorando?
- acciaio da bonifica
 - ghisa
 - lega di alluminio
 - acciaio dolce

241. Con quale procedimento termico è possibile ottenere termicamente l'indurimento dello strato superficiale di un acciaio?

- bonifica
- nitrurazione
- tempra
- rinvenimento

242. In un programma scritto in linguaggio ISO, M04 indica :

- cambio utensile
- numerazione blocco
- rotazione mandrino in senso antiorario
- impiego refrigerante
- rotazione mandrino in senso orario

243. Quale di queste sigle indica un controllore a logica programmabile?

- CAD
- PLC
- CNC
- CAM

244. In una punta elicoidale la scelta dell'angolo di punta è fatta in base:

- al diametro della punta
- al tipo di materiale da lavorare
- alla velocità di taglio
- alla velocità di avanzamento della punta

245. Quale di queste sigle indica una vite a passo fine?

- G 4 ½
- M 10 × 1
- M10
- 7/8 W

246. In un sistema di coordinate assolute, qual è la caratteristica principale?

- ogni coordinata si riferisce allo stesso punto origine
- le coordinate sono di tipo polare
- ogni coordinata ha come origine il punto precedente

248. Una valvola pneumatica 3/2 comanda:

- un cilindro a doppio effetto
- un cilindro a semplice effetto
- un cilindro a doppio stelo

248. Il manometro è lo strumento che misura:

- la temperatura
- la pressione atmosferica
- la forza
- la pressione relativa

2. Disegni tecnici

A-A (1:1)

B (2:1)

Pos.	QTA	DESCRIZIONE	MATERIALE - NOTE
12	8*	6/081 ISO 4762 • M4 x 12	acciaio con lubrificante
13	2	Logo	CALZANOVATI EN 1802
14	1	Copricapo trasparente	ALU/21 lega 2011
15	2	RSS B 1.176 • 65 x 35	
16	8	6/081 BS B 1.176 • H6 x 20	
17	2	Trappetto 5 x 5 x 14	
18	1	Flangia Duetto	Fe 420 UNI EN 10025
19	1	Flangia Sphero	Fe 420 UNI EN 10025
20	1	Copricapo Trasparente LAM	POLICARBONATO
21	1	Trappetto ENI 6805 • A 3 x 3 x 14	
22	2	Spacchi LHM	Fe 420 UNI EN 10025
23	2	6/081 ISO 4762 • M5 x 10	
24	15	6/081 ISO 4762 • M3 x 8	
25	15	Assetto ISO 2923 • S1 3.3 • 140 HV	
26	1	Albero motore	C-45 UNI 7945
27	1	Guardafreno CR	

Pos.	QTA	DESCRIZIONE	MATERIALE - NOTE
1	1	Camera di Compressione	ALU/21 lega 2011
2	1	Coppia pompa	ALU/21 lega 2011
3	3	Ghiera ISO 2982 • M17 x 1 x 24	
4	2	Albero condotto	C-45 UNI 7945
5	2	Cuschetto 20x 625 S01 • S01 61803	Fe 420 UNI EN 10025
6	1	Spazzafilo	VERALINO
7	1	Ruota condotta condotta	VERALINO
8	1	Ruota condotta motrice	VERALINO
9	2	Cuschetto 20x 625 S01 • S01 61804	VERALINO
10	2	Arrelio di tenuta AVS1/093, 094 • 22x35x11mm 5	
11	1	Calibratore Sferico "Doboy Ceram"	

Progettato da		Asservito da	
Polveri Davide		Luca Alter	
		Pericle Arcellano	

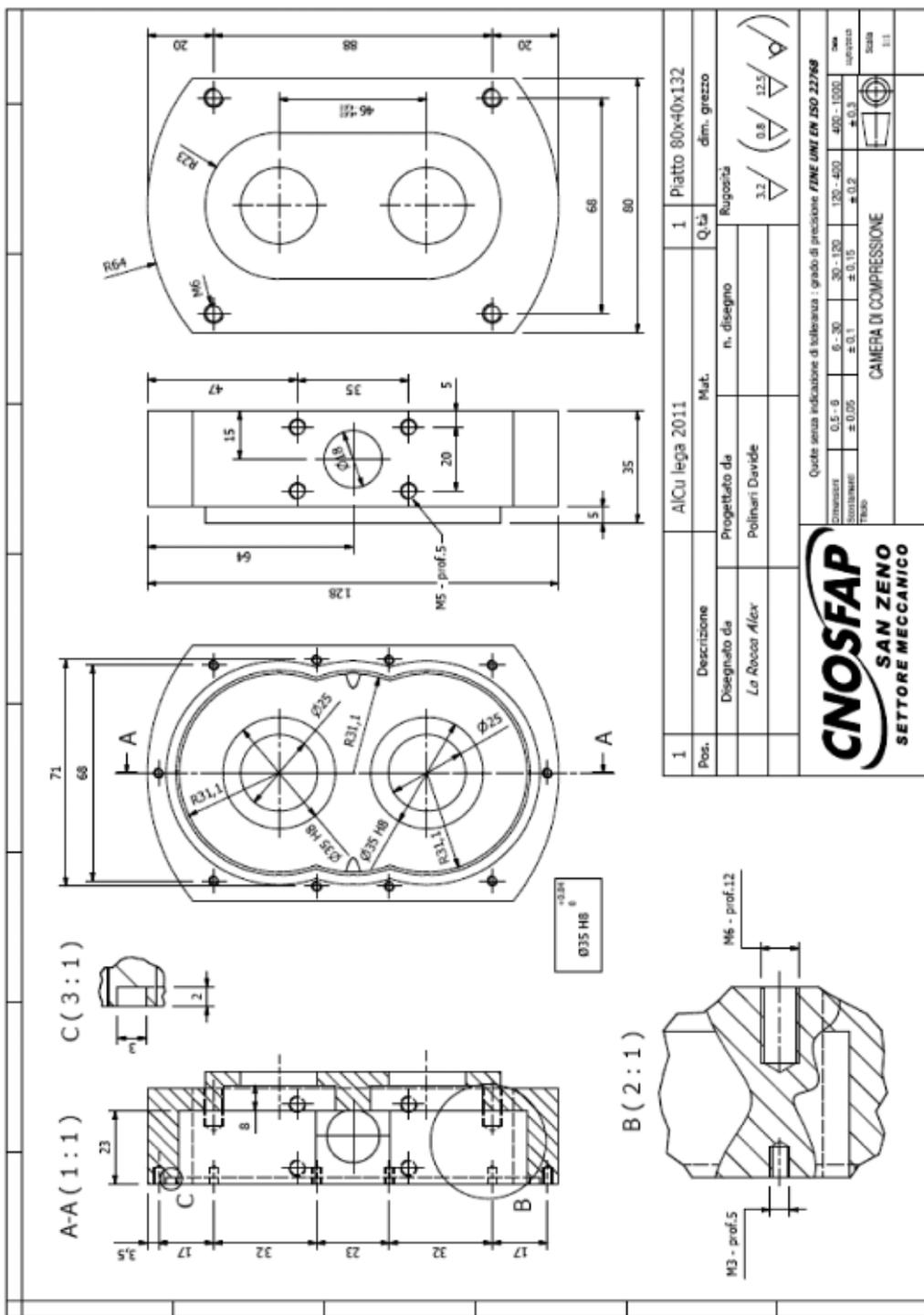
Questo sono indicative di lavoro i punti di controllo *non* sono da usare

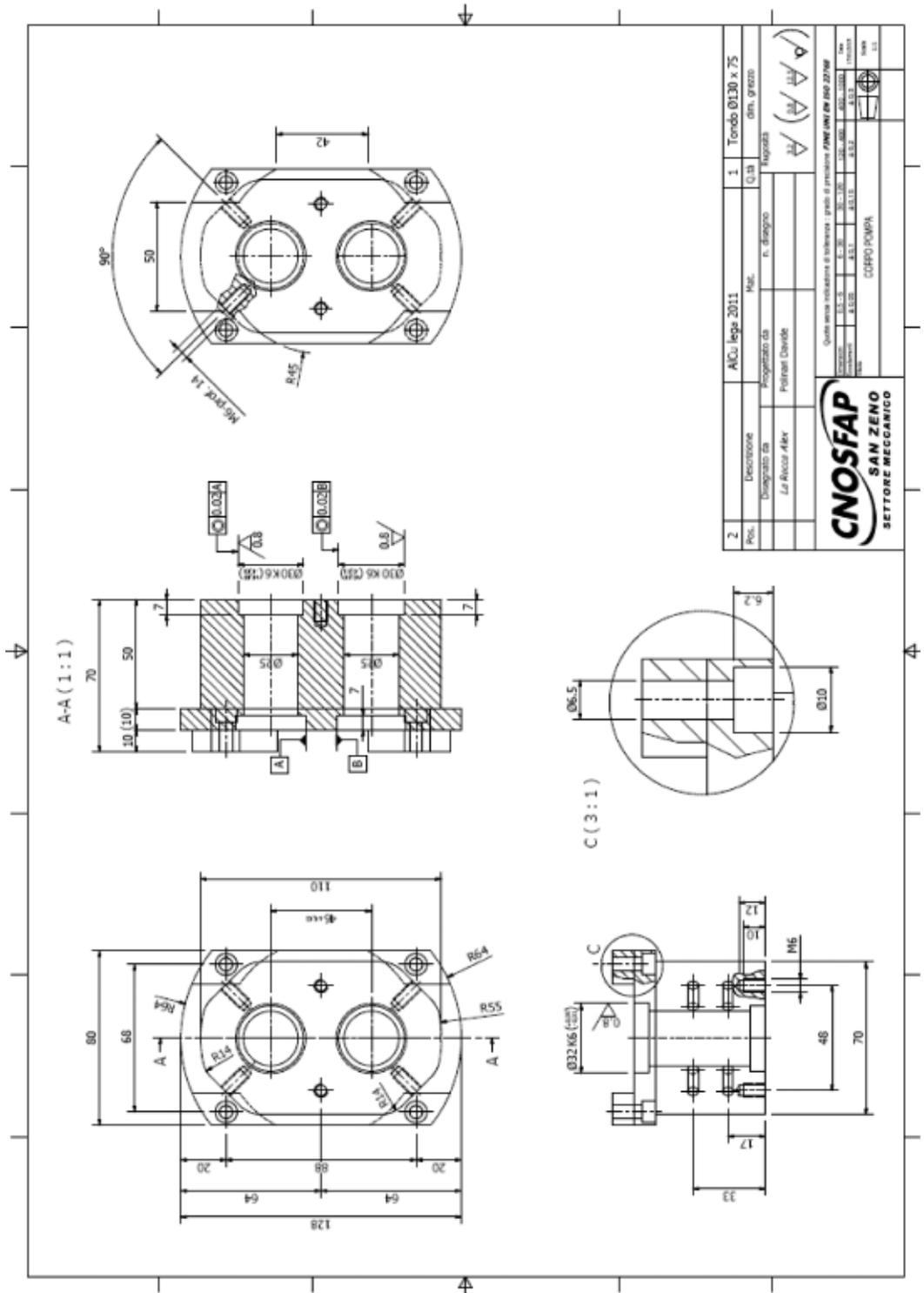
IT	FR	EN	ES	PT
0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
0.300	0.300	0.300	0.300	0.300
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
10.000	10.000	10.000	10.000	10.000

CNOSFAP
SAN ZENO
SETTORE MECCANICO

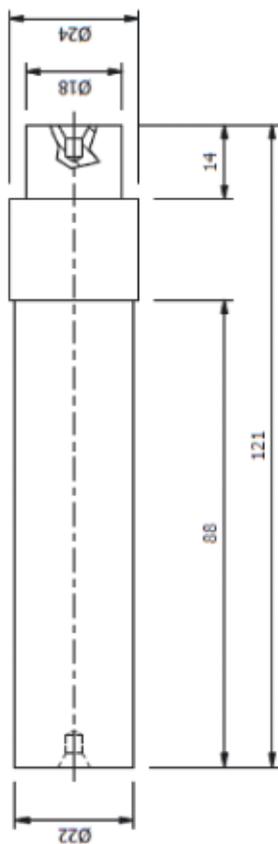
POMPA A LOBI

1/1

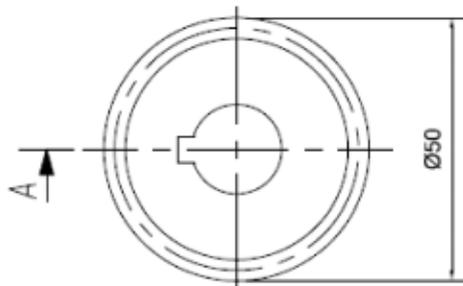




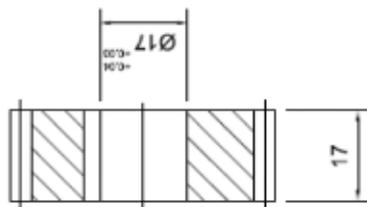
1	Tondo Ø130 x 75				
2	Descrizione ACU lega 2011	Mat. AlCu	n. disegno 0.33	Autografo	
	Disegnato da La Rocca Alar		Progettato da Piermatteo Diavola		
<p>Questo disegno rappresenta il disegno di dettaglio di un componente di un'opera di manutenzione. Il disegno è stato elaborato in conformità con le norme UNI EN ISO 2768.</p> <p> CNOSFAP SAN ZENO SETTORE MECCANICO </p>					
<p> <small> Mod. 15-20-30-40-50-60-70-80-90-100-110-120-130-140-150-160-170-180-190-200-210-220-230-240-250-260-270-280-290-300-310-320-330-340-350-360-370-380-390-400-410-420-430-440-450-460-470-480-490-500-510-520-530-540-550-560-570-580-590-600-610-620-630-640-650-660-670-680-690-700-710-720-730-740-750-760-770-780-790-800-810-820-830-840-850-860-870-880-890-900-910-920-930-940-950-960-970-980-990-1000-1010-1020-1030-1040-1050-1060-1070-1080-1090-1100-1110-1120-1130-1140-1150-1160-1170-1180-1190-1200-1210-1220-1230-1240-1250-1260-1270-1280-1290-1300-1310-1320-1330-1340-1350-1360-1370-1380-1390-1400-1410-1420-1430-1440-1450-1460-1470-1480-1490-1500-1510-1520-1530-1540-1550-1560-1570-1580-1590-1600-1610-1620-1630-1640-1650-1660-1670-1680-1690-1700-1710-1720-1730-1740-1750-1760-1770-1780-1790-1800-1810-1820-1830-1840-1850-1860-1870-1880-1890-1900-1910-1920-1930-1940-1950-1960-1970-1980-1990-2000-2010-2020-2030-2040-2050-2060-2070-2080-2090-2100-2110-2120-2130-2140-2150-2160-2170-2180-2190-2200-2210-2220-2230-2240-2250-2260-2270-2280-2290-2300-2310-2320-2330-2340-2350-2360-2370-2380-2390-2400-2410-2420-2430-2440-2450-2460-2470-2480-2490-2500-2510-2520-2530-2540-2550-2560-2570-2580-2590-2600-2610-2620-2630-2640-2650-2660-2670-2680-2690-2700-2710-2720-2730-2740-2750-2760-2770-2780-2790-2800-2810-2820-2830-2840-2850-2860-2870-2880-2890-2900-2910-2920-2930-2940-2950-2960-2970-2980-2990-3000-3010-3020-3030-3040-3050-3060-3070-3080-3090-3100-3110-3120-3130-3140-3150-3160-3170-3180-3190-3200-3210-3220-3230-3240-3250-3260-3270-3280-3290-3300-3310-3320-3330-3340-3350-3360-3370-3380-3390-3400-3410-3420-3430-3440-3450-3460-3470-3480-3490-3500-3510-3520-3530-3540-3550-3560-3570-3580-3590-3600-3610-3620-3630-3640-3650-3660-3670-3680-3690-3700-3710-3720-3730-3740-3750-3760-3770-3780-3790-3800-3810-3820-3830-3840-3850-3860-3870-3880-3890-3900-3910-3920-3930-3940-3950-3960-3970-3980-3990-4000-4010-4020-4030-4040-4050-4060-4070-4080-4090-4100-4110-4120-4130-4140-4150-4160-4170-4180-4190-4200-4210-4220-4230-4240-4250-4260-4270-4280-4290-4300-4310-4320-4330-4340-4350-4360-4370-4380-4390-4400-4410-4420-4430-4440-4450-4460-4470-4480-4490-4500-4510-4520-4530-4540-4550-4560-4570-4580-4590-4600-4610-4620-4630-4640-4650-4660-4670-4680-4690-4700-4710-4720-4730-4740-4750-4760-4770-4780-4790-4800-4810-4820-4830-4840-4850-4860-4870-4880-4890-4900-4910-4920-4930-4940-4950-4960-4970-4980-4990-5000-5010-5020-5030-5040-5050-5060-5070-5080-5090-5100-5110-5120-5130-5140-5150-5160-5170-5180-5190-5200-5210-5220-5230-5240-5250-5260-5270-5280-5290-5300-5310-5320-5330-5340-5350-5360-5370-5380-5390-5400-5410-5420-5430-5440-5450-5460-5470-5480-5490-5500-5510-5520-5530-5540-5550-5560-5570-5580-5590-5600-5610-5620-5630-5640-5650-5660-5670-5680-5690-5700-5710-5720-5730-5740-5750-5760-5770-5780-5790-5800-5810-5820-5830-5840-5850-5860-5870-5880-5890-5900-5910-5920-5930-5940-5950-5960-5970-5980-5990-6000-6010-6020-6030-6040-6050-6060-6070-6080-6090-6100-6110-6120-6130-6140-6150-6160-6170-6180-6190-6200-6210-6220-6230-6240-6250-6260-6270-6280-6290-6300-6310-6320-6330-6340-6350-6360-6370-6380-6390-6400-6410-6420-6430-6440-6450-6460-6470-6480-6490-6500-6510-6520-6530-6540-6550-6560-6570-6580-6590-6600-6610-6620-6630-6640-6650-6660-6670-6680-6690-6700-6710-6720-6730-6740-6750-6760-6770-6780-6790-6800-6810-6820-6830-6840-6850-6860-6870-6880-6890-6900-6910-6920-6930-6940-6950-6960-6970-6980-6990-7000-7010-7020-7030-7040-7050-7060-7070-7080-7090-7100-7110-7120-7130-7140-7150-7160-7170-7180-7190-7200-7210-7220-7230-7240-7250-7260-7270-7280-7290-7300-7310-7320-7330-7340-7350-7360-7370-7380-7390-7400-7410-7420-7430-7440-7450-7460-7470-7480-7490-7500-7510-7520-7530-7540-7550-7560-7570-7580-7590-7600-7610-7620-7630-7640-7650-7660-7670-7680-7690-7700-7710-7720-7730-7740-7750-7760-7770-7780-7790-7800-7810-7820-7830-7840-7850-7860-7870-7880-7890-7900-7910-7920-7930-7940-7950-7960-7970-7980-7990-8000-8010-8020-8030-8040-8050-8060-8070-8080-8090-8100-8110-8120-8130-8140-8150-8160-8170-8180-8190-8200-8210-8220-8230-8240-8250-8260-8270-8280-8290-8300-8310-8320-8330-8340-8350-8360-8370-8380-8390-8400-8410-8420-8430-8440-8450-8460-8470-8480-8490-8500-8510-8520-8530-8540-8550-8560-8570-8580-8590-8600-8610-8620-8630-8640-8650-8660-8670-8680-8690-8700-8710-8720-8730-8740-8750-8760-8770-8780-8790-8800-8810-8820-8830-8840-8850-8860-8870-8880-8890-8900-8910-8920-8930-8940-8950-8960-8970-8980-8990-9000-9010-9020-9030-9040-9050-9060-9070-9080-9090-9100-9110-9120-9130-9140-9150-9160-9170-9180-9190-9200-9210-9220-9230-9240-9250-9260-9270-9280-9290-9300-9310-9320-9330-9340-9350-9360-9370-9380-9390-9400-9410-9420-9430-9440-9450-9460-9470-9480-9490-9500-9510-9520-9530-9540-9550-9560-9570-9580-9590-9600-9610-9620-9630-9640-9650-9660-9670-9680-9690-9700-9710-9720-9730-9740-9750-9760-9770-9780-9790-9800-9810-9820-9830-9840-9850-9860-9870-9880-9890-9900-9910-9920-9930-9940-9950-9960-9970-9980-9990-10000-10010-10020-10030-10040-10050-10060-10070-10080-10090-10100-10110-10120-10130-10140-10150-10160-10170-10180-10190-10200-10210-10220-10230-10240-10250-10260-10270-10280-10290-10300-10310-10320-10330-10340-10350-10360-10370-10380-10390-10400-10410-10420-10430-10440-10450-10460-10470-10480-10490-10500-10510-10520-10530-10540-10550-10560-10570-10580-10590-10600-10610-10620-10630-10640-10650-10660-10670-10680-10690-10700-10710-10720-10730-10740-10750-10760-10770-10780-10790-10800-10810-10820-10830-10840-10850-10860-10870-10880-10890-10900-10910-10920-10930-10940-10950-10960-10970-10980-10990-11000-11010-11020-11030-11040-11050-11060-11070-11080-11090-11100-11110-11120-11130-11140-11150-11160-11170-11180-11190-11200-11210-11220-11230-11240-11250-11260-11270-11280-11290-11300-11310-11320-11330-11340-11350-11360-11370-11380-11390-11400-11410-11420-11430-11440-11450-11460-11470-11480-11490-11500-11510-11520-11530-11540-11550-11560-11570-11580-11590-11600-11610-11620-11630-11640-11650-11660-11670-11680-11690-11700-11710-11720-11730-11740-11750-11760-11770-11780-11790-11800-11810-11820-11830-11840-11850-11860-11870-11880-11890-11900-11910-11920-11930-11940-11950-11960-11970-11980-11990-12000-12010-12020-12030-12040-12050-12060-12070-12080-12090-12100-12110-12120-12130-12140-12150-12160-12170-12180-12190-12200-12210-12220-12230-12240-12250-12260-12270-12280-12290-12300-12310-12320-12330-12340-12350-12360-12370-12380-12390-12400-12410-12420-12430-12440-12450-12460-12470-12480-12490-12500-12510-12520-12530-12540-12550-12560-12570-12580-12590-12600-12610-12620-12630-12640-12650-12660-12670-12680-12690-12700-12710-12720-12730-12740-12750-12760-12770-12780-12790-12800-12810-12820-12830-12840-12850-12860-12870-12880-12890-12900-12910-12920-12930-12940-12950-12960-12970-12980-12990-13000-13010-13020-13030-13040-13050-13060-13070-13080-13090-13100-13110-13120-13130-13140-13150-13160-13170-13180-13190-13200-13210-13220-13230-13240-13250-13260-13270-13280-13290-13300-13310-13320-13330-13340-13350-13360-13370-13380-13390-13400-13410-13420-13430-13440-13450-13460-13470-13480-13490-13500-13510-13520-13530-13540-13550-13560-13570-13580-13590-13600-13610-13620-13630-13640-13650-13660-13670-13680-13690-13700-13710-13720-13730-13740-13750-13760-13770-13780-13790-13800-13810-13820-13830-13840-13850-13860-13870-13880-13890-13900-13910-13920-13930-13940-13950-13960-13970-13980-13990-14000-14010-14020-14030-14040-14050-14060-14070-14080-14090-14100-14110-14120-14130-14140-14150-14160-14170-14180-14190-14200-14210-14220-14230-14240-14250-14260-14270-14280-14290-14300-14310-14320-14330-14340-14350-14360-14370-14380-14390-14400-14410-14420-14430-14440-14450-14460-14470-14480-14490-14500-14510-14520-14530-14540-14550-14560-14570-14580-14590-14600-14610-14620-14630-14640-14650-14660-14670-14680-14690-14700-14710-14720-14730-14740-14750-14760-14770-14780-14790-14800-14810-14820-14830-14840-14850-14860-14870-14880-14890-14900-14910-14920-14930-14940-14950-14960-14970-14980-14990-15000-15010-15020-15030-15040-15050-15060-15070-15080-15090-15100-15110-15120-15130-15140-15150-15160-15170-15180-15190-15200-15210-15220-15230-15240-15250-15260-15270-15280-15290-15300-15310-15320-15330-15340-15350-15360-15370-15380-15390-15400-15410-15420-15430-15440-15450-15460-15470-15480-15490-15500-15510-15520-15530-15540-15550-15560-15570-15580-15590-15600-15610-15620-15630-15640-15650-15660-15670-15680-15690-15700-15710-15720-15730-15740-15750-15760-15770-15780-15790-15800-15810-15820-15830-15840-15850-15860-15870-15880-15890-15900-15910-15920-15930-15940-15950-15960-15970-15980-15990-16000-16010-16020-16030-16040-16050-16060-16070-16080-16090-16100-16110-16120-16130-16140-16150-16160-16170-16180-16190-16200-16210-16220-16230-16240-16250-16260-16270-16280-16290-16300-16310-16320-16330-16340-16350-16360-16370-16380-16390-16400-16410-16420-16430-16440-16450-16460-16470-16480-16490-16500-16510-16520-16530-16540-16550-16560-16570-16580-16590-16600-16610-16620-16630-16640-16650-16660-16670-16680-16690-16700-16710-16720-16730-16740-16750-16760-16770-16780-16790-16800-16810-16820-16830-16840-16850-16860-16870-16880-16890-16900-16910-16920-16930-16940-16950-16960-16970-16980-16990-17000-17010-17020-17030-17040-17050-17060-17070-17080-17090-17100-17110-17120-17130-17140-17150-17160-17170-17180-17190-17200-17210-17220-17230-17240-17250-17260-17270-17280-17290-17300-17310-17320-17330-17340-17350-17360-17370-17380-17390-17400-17410-17420-17430-17440-17450-17460-17470-17480-17490-17500-17510-17520-17530-17540-17550-17560-17570-17580-17590-17600-17610-17620-17630-17640-17650-17660-17670-17680-17690-17700-17710-17720-17730-17740-17750-17760-17770-17780-17790-17800-17810-17820-17830-17840-17850-17860-17870-17880-17890-17900-17910-17920-17930-17940-17950-17960-17970-17980-17990-18000-18010-18020-18030-18040-18050-18060-18070-18080-18090-18100-18110-18120-18130-18140-18150-18160-18170-18180-18190-18200-18210-18220-18230-18240-18250-18260-18270-18280-18290-18300-18310-18320-18330-18340-18350-18360-18370-18380-18390-18400-18410-18420-18430-18440-18450-18460-18470-18480-18490-18500-18510-18520-18530-18540-18550-18560-18570-18580-18590-18600-18610-18620-18630-18640-18650-18660-18670-18680-18690-18700-18710-18720-18730-18740-18750-18760-18770-18780-18790-18800-18810-18820-18830-18840-18850-18860-18870-18880-18890-18900-18910-18920-18930-18940-18950-18960-18970-18980-18990-19000-19010-19020-19030-19040-19050-19060-19070-19080-19090-19100-19110-19120-19130-19140-19150-19160-19170-19180-19190-19200-19210-19220-19230-19240-19250-19260-19270-19280-19290-19300-19310-19320-19330-19340-19350-19360-19370-19380-19390-19400-19410-19420-19430-19440-19450-19460-19470-19480-19490-19500-19510-19520-19530-19540-19550-19560-19570-19580-19590-19600-19610-19620-19630-19640-19650-19660-19670-19680-19690-19700-19710-19720-19730-19740-19750-19760-19770-19780-19790-19800-19810-19820-19830-19840-19850-19860-19870-19880-19890-19900-19910-19920-19930-19940-19950-19960-19970-19980-19990-20000-20010-20020-20030-20040-20050-20060-20070-20080-20090-20100-20110-20120-20130-20140-20150-20160-20170-20180-20190-20200-20210-20220-20230-20240-20250-20260-20270-20280-20290-20300-20310-20320-20330-20340-20350-20360-20370-20380-20390-20400-20410-20420-20430-20440-20450-20460-20470-20480-20490-20500-20510-20520-20530-20540-20550-20560-20570-20580-20590-20600-20610-20620-20630-20640-20650-20660-20670-20680-20690-20700-20710-20720-20730-20740-20750-20760-20770-20780-20790-20800-20810-20820-20830-20840-20850-20860-20870-20880-20890-20900-20910-20920-20930-20940-20950-20960-20970-20980-20990-21000-21010-21020-21030-21040-21050-21060-21070-21080-210</small></p>					



Pos.	Denominazione	C40 UNI 7845	1	lam. Ø25x125																		
	Disegnato da	Mat.	Q.tà	dim. grezzo																		
	La Rocca Alex	n. disegno	Rappres.																			
			$\frac{3.2}{\sqrt{A}}$ ($\frac{0.8}{12.5}$)																			
<p>Questo server indica le tolleranze di fabbricazione: grado di precisione FINE UNI EN ISO 22769</p> <table border="1"> <tr> <td>Dimensioni</td> <td>0.1 - 1</td> <td>1 - 30</td> <td>30 - 100</td> <td>100 - 400</td> <td>400 - 1000</td> </tr> <tr> <td>Tolleranze</td> <td>±0.012</td> <td>±0.015</td> <td>±0.020</td> <td>±0.030</td> <td>±0.050</td> </tr> <tr> <td>ISO 22769</td> <td colspan="5"></td> </tr> </table>					Dimensioni	0.1 - 1	1 - 30	30 - 100	100 - 400	400 - 1000	Tolleranze	±0.012	±0.015	±0.020	±0.030	±0.050	ISO 22769					
Dimensioni	0.1 - 1	1 - 30	30 - 100	100 - 400	400 - 1000																	
Tolleranze	±0.012	±0.015	±0.020	±0.030	±0.050																	
ISO 22769																						
<p>CNOSFAP SAN ZENO SETTORE MECCANICO</p>																						
<p>ALBERO CONDOTTO PRELAVORATO</p>																						

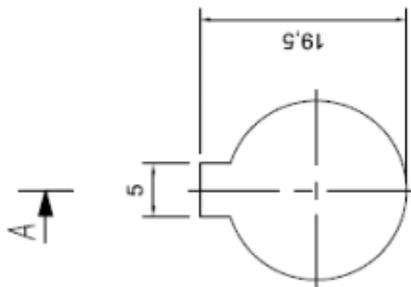


A-A



**DATI RELATIVI ALLA
RUOTA**

De = 50 mm
Dp = 46 mm
m=2
z=23
 $\alpha = 20^\circ$



Scala 2:1

7	C40 UNI 7845	1	Tondo lam. Ø55
Pos.	Mot.	Q.tà	dim. grezza
Disegnato da	Progettato da	n. disegno	Ragustib
La Rocca Alex	Pellner Davide		3.2 (3.2/12.5)

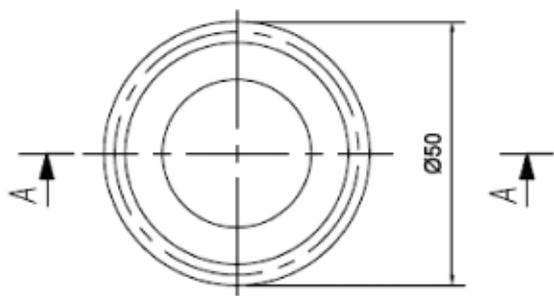
Questo arco indicativo è riferito a tutto il prodotto **PINE UNI ISO 22796**

0.2	0.4	0.8	1.6	3.2	6.3	12.5	25	50	100
0.05	0.1	0.2	0.4	0.8	1.6	3.2	6.3	12.5	25
0.01	0.02	0.05	0.1	0.2	0.4	0.8	1.6	3.2	6.3

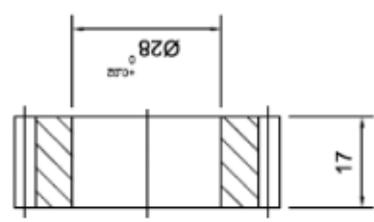
CNOSFAP
SAN ZENO
SETTORE MECCANICO

RUOTA DENTATA CONDOTTA

Scale 1:1



A-A

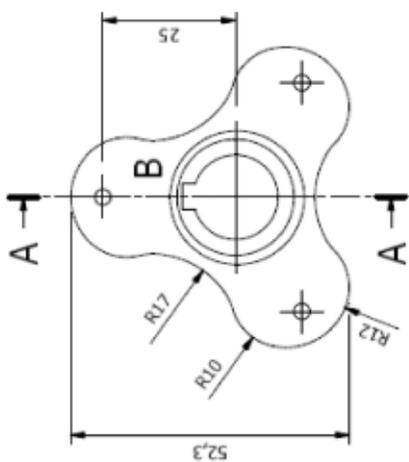


DATI RELATIVI ALLA RUOTA

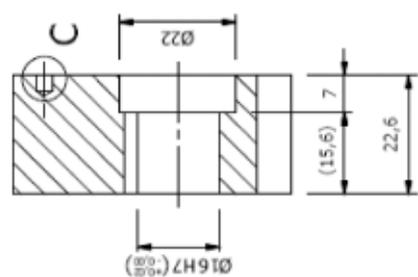
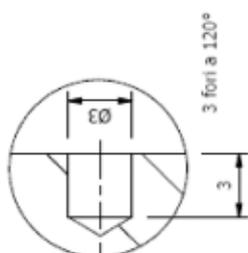
De = 50 mm
 Dp = 46 mm
 m=2
 z=23
 $\alpha = 20^\circ$

B	C40 UNI 7845	1	Tondo lam. Ø55																																				
Pos.	Mat.	Q.tà	dim. grezzo																																				
Disegnato da	Progettato da	n. disegno	Rappresib																																				
La Rocca Alex	Pollinari Davide		3.3 (A) (B) (C) (D)																																				
<p>Questo schema illustrazione di riferimento è quello di prodotto FAME UNI EN ISO 22769</p> <table border="1"> <tr> <td>Spessore</td> <td>0,1-0,2</td> <td>0,2-0,3</td> <td>0,3-0,4</td> <td>0,4-0,5</td> <td>0,5-0,6</td> <td>0,6-0,8</td> <td>0,8-1,0</td> <td>1,0-1,5</td> <td>1,5-2,0</td> <td>2,0-3,0</td> <td>3,0-5,0</td> <td>5,0-10,0</td> <td>10,0-15,0</td> <td>15,0-20,0</td> <td>20,0-30,0</td> <td>30,0-50,0</td> <td>50,0-100,0</td> </tr> <tr> <td>Spessore</td> <td>0,10</td> <td>0,15</td> <td>0,20</td> <td>0,25</td> <td>0,30</td> <td>0,40</td> <td>0,50</td> <td>0,60</td> <td>0,80</td> <td>1,00</td> <td>1,50</td> <td>2,00</td> <td>3,00</td> <td>4,00</td> <td>6,00</td> <td>8,00</td> <td>10,00</td> </tr> </table>				Spessore	0,1-0,2	0,2-0,3	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,6	0,6-0,8	0,8-1,0	1,0-1,5	1,5-2,0	2,0-3,0	3,0-5,0	5,0-10,0	10,0-15,0	15,0-20,0	20,0-30,0	30,0-50,0	50,0-100,0	Spessore	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,80	1,00	1,50	2,00	3,00	4,00	6,00	8,00	10,00
Spessore	0,1-0,2	0,2-0,3	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,6	0,6-0,8	0,8-1,0	1,0-1,5	1,5-2,0	2,0-3,0	3,0-5,0	5,0-10,0	10,0-15,0	15,0-20,0	20,0-30,0	30,0-50,0	50,0-100,0																						
Spessore	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,80	1,00	1,50	2,00	3,00	4,00	6,00	8,00	10,00																						
<p>CNOSFAP SAN ZENO SETTORE MECCANICO</p>																																							
<p>RUOTA DENTATA MOTRICE</p>																																							
<p>Scale 1:1</p>																																							

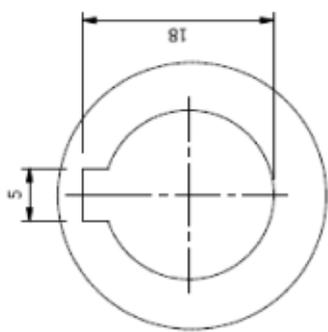
A-A (1:1)



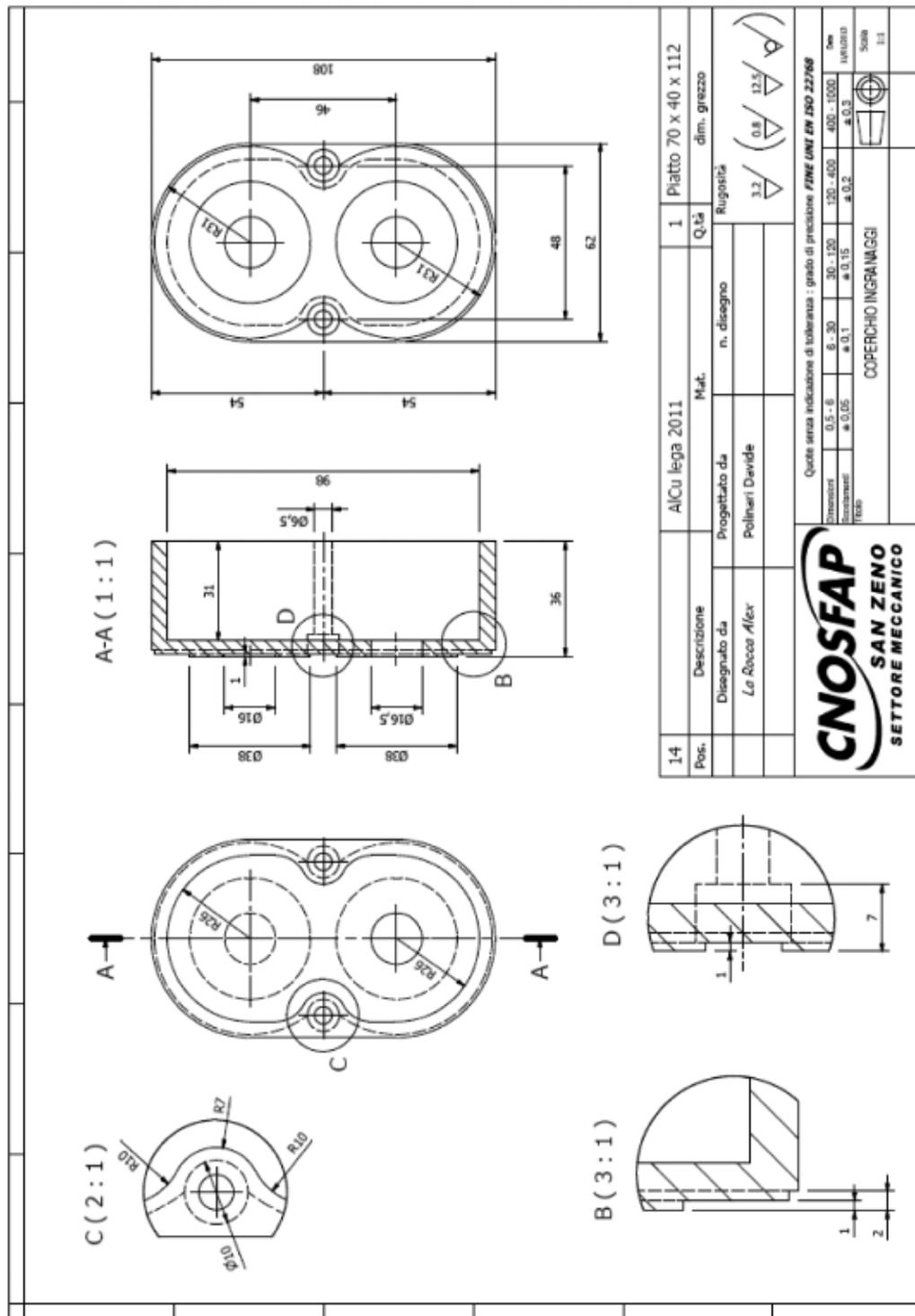
C (4:1)

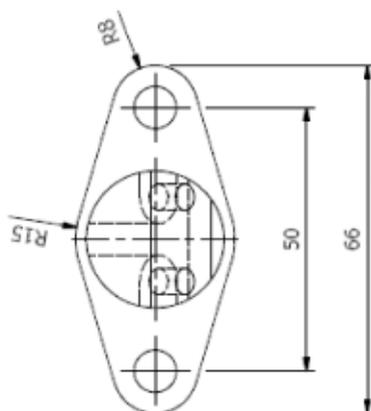
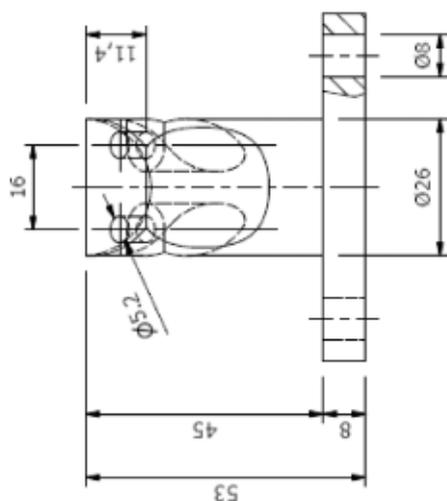
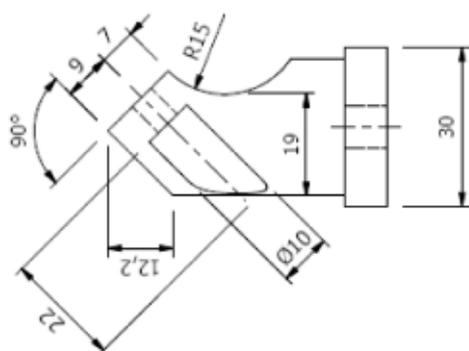


B (2:1)



13	Denominazione	CuSn5Zn5PB5 EN 1982	2	Barra tonda Ø65	dim. grezzo																																							
	Disegnato da	La Rocca Alex	Progettato da	Polinari Davide																																								
	Mat.		n. disegno																																									
					Rugosità																																							
					3.2 (0.8 / 1.25 / 1.6)																																							
<p>Questo schema indica le tolleranze di fabbricazione in gradi di precisione ISO 2768</p> <table border="1"> <tr> <th>Tolleranza</th> <th>IT 1</th> <th>IT 2</th> <th>IT 3</th> <th>IT 4</th> <th>IT 5</th> <th>IT 6</th> <th>IT 7</th> <th>IT 8</th> <th>IT 9</th> <th>IT 10</th> <th>IT 11</th> <th>IT 12</th> </tr> <tr> <td>Dimensione</td> <td>0.15</td> <td>0.25</td> <td>0.40</td> <td>0.63</td> <td>1.00</td> <td>1.60</td> <td>2.50</td> <td>4.00</td> <td>6.30</td> <td>10.00</td> <td>16.00</td> <td>25.00</td> </tr> <tr> <td>IT 13</td> <td></td> </tr> </table>						Tolleranza	IT 1	IT 2	IT 3	IT 4	IT 5	IT 6	IT 7	IT 8	IT 9	IT 10	IT 11	IT 12	Dimensione	0.15	0.25	0.40	0.63	1.00	1.60	2.50	4.00	6.30	10.00	16.00	25.00	IT 13												
Tolleranza	IT 1	IT 2	IT 3	IT 4	IT 5	IT 6	IT 7	IT 8	IT 9	IT 10	IT 11	IT 12																																
Dimensione	0.15	0.25	0.40	0.63	1.00	1.60	2.50	4.00	6.30	10.00	16.00	25.00																																
IT 13																																												
<p>CNOSFAP SAN ZENO SETTORE MECCANICO</p>																																												
<p>ROTORE LOBO</p>																																												

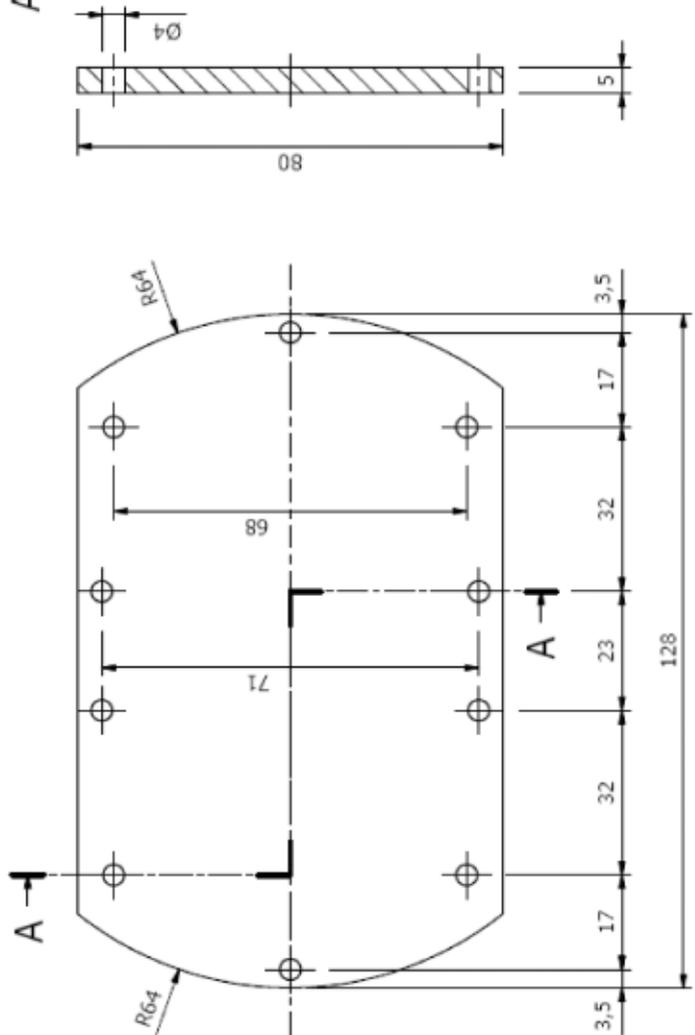




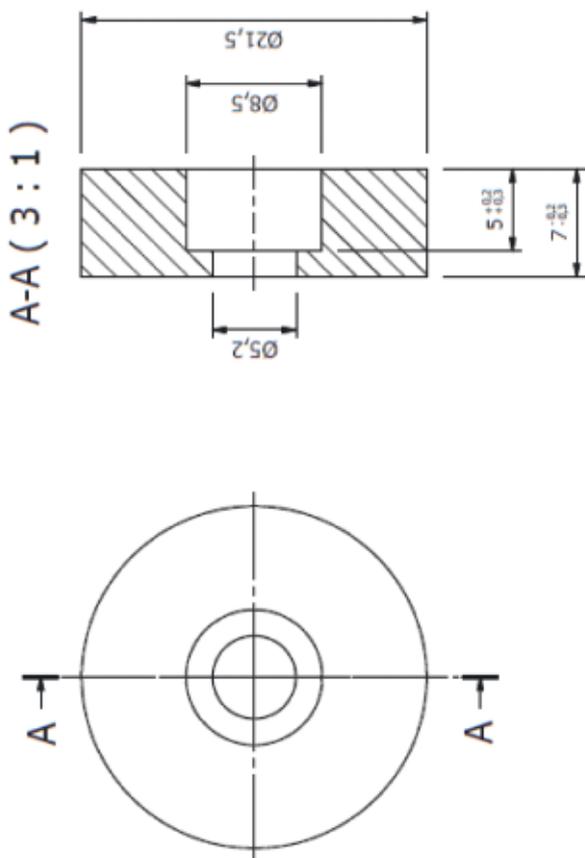
18	Denominazione	AlCu lega 2011	2	Tondo lam. Ø70
	Disegnato da	Mat.	Q.tà	dim. grezzo
	La Rocca Alex	Progettato da		
		Polinari Davide		
		n. disegno		Rugosità
				3,2 (0,8/12,5)
<p>Questa senza indicazione di tolleranza - grado di precisione FINE (UNI EN ISO 2799)</p> <p>Tolleranze: $\pm 0,3$ $\pm 0,30$ $\pm 0,35$ $\pm 0,40$ $\pm 0,45$ $\pm 0,50$ $\pm 0,60$ $\pm 0,70$ $\pm 0,80$ $\pm 1,00$ $\pm 1,20$ $\pm 1,50$ $\pm 2,00$ $\pm 2,50$ $\pm 3,00$ $\pm 4,00$ $\pm 5,00$ $\pm 6,30$ $\pm 8,00$ $\pm 10,00$</p> <p>TECNO PIEDINO</p>				
				Scale
				1:1

CNOSFAP
SAN ZENO
 SETTORE MECCANICO

A-A (1:1)



20	Denominazione	POLICARBONATO	1	Piatto 80 x 3 x 132																		
	Disegnato da	Mat.	Q.ta	dim. grezzo																		
	La Rocca Alcar	Progettato da																				
		n. disegno																				
		Pollinani Davide																				
				Rappres. 3,2 (0,8/12,5)																		
<p>Questo schema costituisce il riferimento; grade di precisione PMF serie SA ZNO 22798</p> <table border="1"> <tr> <td>UNITA'</td> <td>13,2</td> <td>4,20</td> <td>30,00</td> <td>40,00</td> <td>50,00</td> </tr> <tr> <td>TIPO</td> <td>200</td> <td>200</td> <td>200</td> <td>200</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td></td> <td>200</td> <td>200</td> <td>200</td> <td>200</td> <td>200</td> </tr> </table> <p>CNOSFAP SAN ZENO SETTORE MECCANICO</p>					UNITA'	13,2	4,20	30,00	40,00	50,00	TIPO	200	200	200	200	200		200	200	200	200	200
UNITA'	13,2	4,20	30,00	40,00	50,00																	
TIPO	200	200	200	200	200																	
	200	200	200	200	200																	

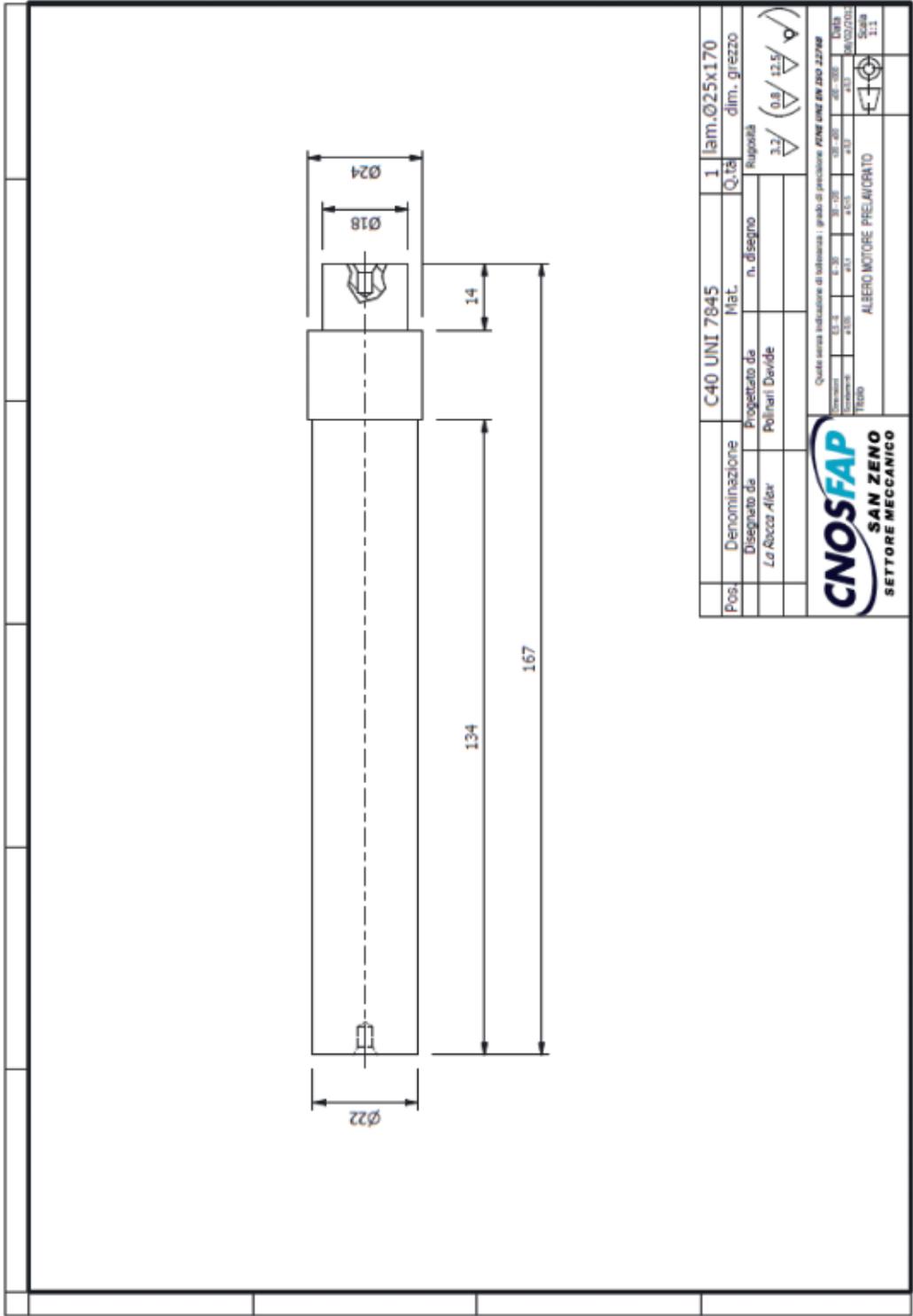


Pos.	Denominazione	Fe 420 UNI EN 10025	2	Barra tonda Ø25
	Disegnato da	Mat.	Q.tà	dim. grezzo
	La Rocca Alex	n. disegno		
	Polinari Davide	Rappres.		
				$\sqrt{0,8}$ $\sqrt{13,5}$ $\sqrt{3,2}$

Questo schema indica il grado di tolleranza - grado di precisione **PMF UNI EN ISO 22768**

Dimensioni	01-3	4-30	30'-105	105-205	205-305	Dati
Tolleranze	±0,05	±0,1	±0,15	±0,2	±0,3	0,1/0,15/0,2
Materiali	BICOCCA PER L081					3/16
						3/16
						3/16

CNOSFAP
SAN ZENO
SETTORE MECCANICO



3. Prova di Programmazione

CONCORSO NAZIONALE PER MECCANICI ANNO 2013

COGNOME NOME

PROVA DI CONTROLLO NUMERICO

Eseguire la programmazione in linguaggio ISO per la lavorazione completa del pezzo rappresentato.

Punto zero

- Per la fresatura utilizzare quello indicato dal disegno.
- Per il foro utilizzare il suo centro.

Macchina

- Centro di lavoro a tre assi (numero di giri massimo 32000).

Pezzo

- Materiale alluminio
- Dimensioni materiale grezzo 8 x 50 x 85

Ciclo di lavoro della fresatura (fase 1 lavorazione interna, fase 2 lavorazione esterna)

- Scegliere il ciclo di lavoro che si ritiene più opportuno e indicare nella lista utensili i \varnothing , i parametri di lavoro e il numero degli utensili utilizzati.
- Per le lavorazioni non è richiesta nessuna indicazione sui sistemi di montaggio.

Utensili

- Per la fresatura esterna ed interna utilizzare frese e parametri di lavoro riportati nelle tabelle allegate.

Ciclo foratura maschiatura (fase 3)

- Per la foratura del foro \varnothing 4,2 e il foro \varnothing 5,5, utilizzate una pinta elicoidale HSS, velocità di taglio di 20 m/min e un avanzamento di 0.5 millimetri a dente (calcolare il valore di avanzamento F da inserire nel programma).
- Per la lamatura del foro \varnothing 9.5, utilizzare una punta a lamare HSS velocità di taglio di 15 m/min e un avanzamento di 0.05 millimetri a dente (calcolare il valore di avanzamento F da inserire nel programma).
- Per la filettatura del foro M5x0,8 utilizzare un maschio HSS numero di giri 500 (calcolare il valore di avanzamento F da inserire nel programma per la realizzazione del passo=0,8 mm).
- Per la centratura utilizzare i dati della lista utensili.

LISTA DEGLI UTENSILI UTILIZZATI PER LE LAVORAZIONI

Riportare nelle rispettive righe i valori scelti dalle tabelle, utilizzare quelli imposti e calcolare quelli mancanti.

FASE 1 fresatura interna

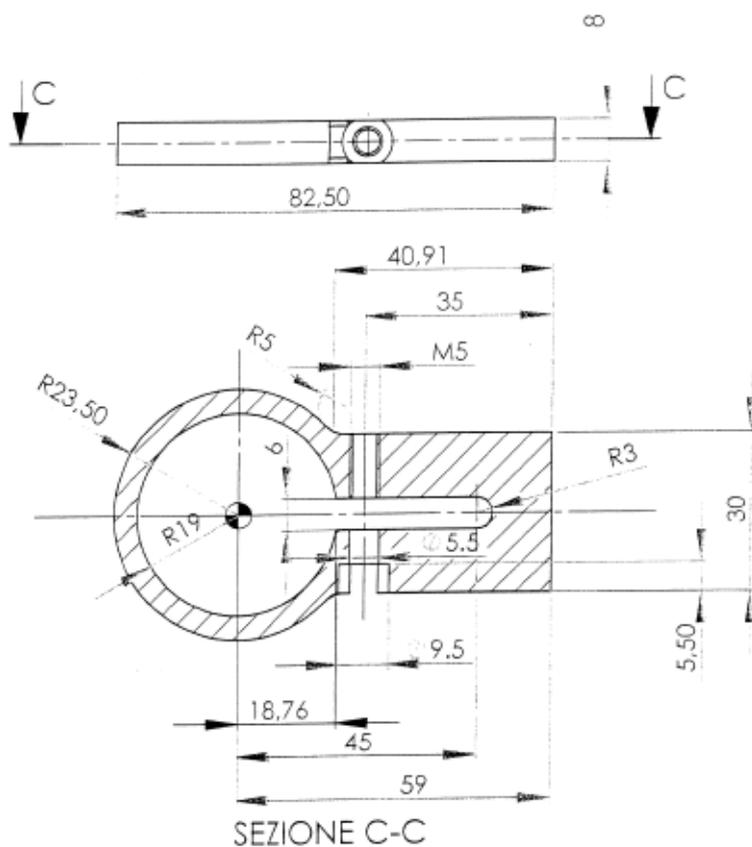
Numero utensile	Diametro fresa scelto	Numero dei denti dell'utensile	Avanzamento a dente mm/tagliente	Avanzamento macchina mm/min.	Profondità di incremento in Z delle frese	Numero di giri madrino
T1	Ø	Z	AZ	F	IZ	NG
T2	Ø	Z	AZ	F	IZ	NG
T3	Ø	Z	AZ	F	IZ	NG
T4	Ø	Z	AZ	F	IZ	NG
T5	Ø	Z	AZ	F	IZ	NG
T6	Ø	Z	AZ	F	IZ	NG

FASE 2 fresatura esterna

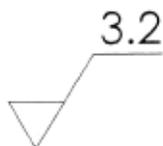
Numero utensile	Diametro fresa scelto	Numero dei denti dell'utensile	Avanzamento a dente mm/tagliente	Avanzamento macchina mm/min.	Profondità di incremento in Z delle frese	Numero di giri madrino
T1	Ø	Z	AZ	F	IZ	NG
T2	Ø	Z	AZ	F	IZ	NG
T3	Ø	Z	AZ	F	IZ	NG
T4	Ø	Z	AZ	F	IZ	NG
T5	Ø	Z	AZ	F	IZ	NG
T6	Ø	Z	AZ	F	IZ	NG

FASE 3 centratura, foratura ø 5.5, lamatura ø 9.5, foratura ø 4.2, maschiatura M5

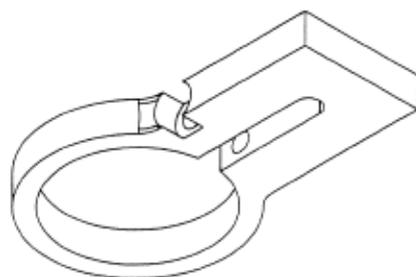
Numero utensile	Tipo di utensile	Numero dei denti dell'utensile	Avanzamento a dente	Avanzamento macchina	Velocità taglio	Numero di giri madrino
T10	Punta da centrare ø 3.15	Z 2	AZ 0.04	F 96	-----	NG 1200
T11	Punta da elicoidale ø 5.5	Z 2	AZ 0.05	F	VT 20	NG
T12	Punta da elicoidale ø 4.2	Z 2	AZ 0,05	F	VT 20	NG
T13	Lamatore ø 9.5	Z 2	AZ 0.05	F	VT 15	NG
T14	Maschio M5	Z 3	-----	F	-----	NG 500



materiale leghe di alluminio



TOLL. GEN Js 7



ASSOCIAZIONE
CNOSFAP
REGIONE SICILIA
C/FF. CATANIA - Sestini



**SETTORE
MECCANICO**

Data

Tavola N.

Scala

Classe

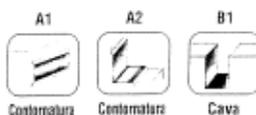
Dis.

Series HP475 **NEW** (disponibili esclusivamente su richiesta)

ACE (Aluminum Cutter Endmill) - Frese a 3 tagli per alluminio - Elica 30° - Serie normale/lunga - Rivestimento ZrN

Codice	Diametro (d ₁)	Diametro gambo (d ₂)	Lunghezza tagliente (l ₂)	Lunghezza totale (l ₁)
HP475-11B1	3	6	4,5	38
HP475-1575	4	6	6	51
HP475-2362	6	6	9	64
HP475-3150	8	8	12	64
HP475-3937	10	10	15	64
HP475-4724	12	12	18	76
HP475-6299	16	16	24	89
HP475-7874	20	20	30	102
HP475-9843	25	25	37,5	102

Vedere a pagina 35 per le condizioni di taglio



Tolleranze

Misura	Diametro	* Diametro gambo
fino a 3 mm	+0.000 mm	+0.000 mm
	-0.025 mm	-0.006 mm
oltre 3 mm	+0.000 mm	+0.000 mm
	-0.038 mm	-0.008 mm

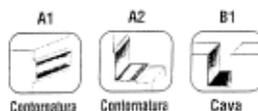
* Comparabile alla tolleranza h6

Series HP476 **NEW** (disponibili esclusivamente su richiesta)

ACE (Aluminum Cutter Endmill) - Frese a 3 tagli per alluminio - Elica 30° - Serie normale/lunga - Rivestimento ZrN

Codice	Diametro (d ₁)	Diametro gambo (d ₂)	Lunghezza tagliente (l ₂)	Lunghezza totale (l ₁)
HP476-1181	3	6	7,5	38
HP476-1575	4	6	10	51
HP476-2362	6	6	15	64
HP476-3150	8	8	20	64
HP476-3937	10	10	25	64
HP476-4724	12	12	30	76
HP476-6299	16	16	40	89
HP476-7874	20	20	50	102
HP476-9843	25	25	62,5	127

Vedere a pagina 35 per le condizioni di taglio



Tolleranze

Misura	Diametro	* Diametro gambo
fino a 3 mm	+0.000 mm	+0.000 mm
	-0.025 mm	-0.006 mm
oltre 3 mm	+0.000 mm	+0.000 mm
	-0.038 mm	-0.008 mm

* Comparabile alla tolleranza h6

Condizioni di taglio

Serie HP475

Leghe di alluminio
A6061, A7075

Cava
Fino a 0.5 x D profondità di passata

Diametro mm	min'	mm/tagliante	mm/min
3	38,700	0.03	3,910
4	29,000	0.05	4,590
6	19,400	0.09	5,280
8	14,500	0.13	5,490
10	11,600	0.16	5,550
12	9,700	0.19	5,540
16	7,300	0.24	5,360
20	5,800	0.29	5,040
25	4,600	0.33	4,580

Note: per contornatura aumentare l'avanzamento dal 20% al 50%.

Serie HP476

Leghe di alluminio
A6061, A7075

Cava
Fino a 0.5 x D profondità di passata

Diametro mm	min'	mm/tagliante	mm/min
3	31,800	0.03	3,130
4	23,900	0.05	3,780
6	15,900	0.09	4,330
8	11,900	0.13	4,510
10	9,500	0.16	4,550
12	8,000	0.19	4,570
16	6,000	0.23	4,410
20	4,800	0.29	4,170
25	3,800	0.33	3,790

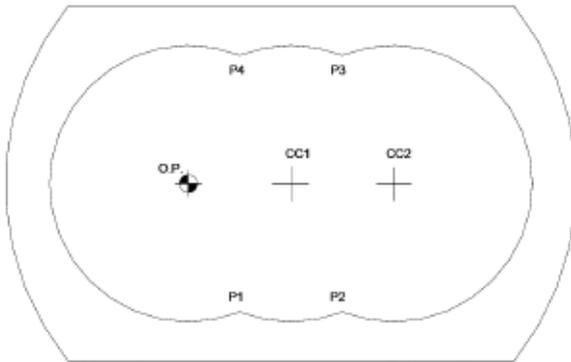
Note: per contornatura aumentare l'avanzamento dal 20% al 50%.

3.1. Prova di programmazione CNC

Scrivi brevemente il programma del profilo interno sotto riportato.

Indicare soltanto il percorso omettendo i parametri di taglio ed eseguendo la lavorazione alla quota Z-5. Immagina di descrivere il profilo in finitura.

È possibile utilizzare il linguaggio di programmazione ISO Standard, oppure quello che meglio si conosce.



	X	Y
P1	11,5	-28.89
P2	34,5	-28.89
P3	34,5	28.89
P4	11,5	28.89
CC1	23,05	0
CC2	46,1	0

Settore: SERRAMENTISTA

Dal 15 al 17 maggio 2013 presso il CFP “Opera Villaggio del Fanciullo” di Trieste si sono svolte le prove organizzate dai formatori del comparto.

Le prove si articolavano in una fase di progettazione e di risposta ai quesiti tecnico-professionali, in una fase di esecuzione con la realizzazione del serramento e, infine, in una fase di collaudo.

1. Fase di progettazione

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: ½ ora

Cognome e Nome	
Centro di provenienza	

		Punteggio	Valutazione
Risposte corrette			/100
Risposte errate			
Risposte non date			

Domanda n. 1 - Abbina

Ad ogni angolo qui sotto disegnato indica qual è il valore della sua ampiezza.



ANGOLO 1

Angolo 1

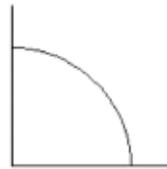
- 45 gradi
- 60 gradi
- 90 gradi
- 180 gradi



ANGOLO 2

Angolo 2

- 45 gradi
- 60 gradi
- 90 gradi
- 180 gradi



ANGOLO 3

Angolo 3

- 45 gradi
- 60 gradi
- 90 gradi
- 180 gradi



ANGOLO 4

Angolo 4

- 45 gradi
- 60 gradi
- 90 gradi
- 80 gradi

Domanda n. 2 - Abbina

Alle figure disegnate abbina il nome corretto.

FIGURA 1

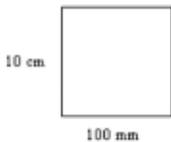


Figura 1

- Triangolo rettangolo
- Rettangolo
- Triangolo equilatero
- Quadrato

FIGURA 2

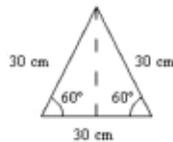


Figura 2

- Triangolo rettangolo
- Rettangolo
- Triangolo equilatero
- Quadrato

FIGURA 3



Figura 3

- Triangolo rettangolo
- Rettangolo
- Triangolo equilatero
- Quadrato

FIGURA 4

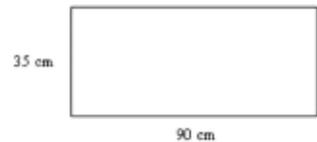


Figura 4

- Triangolo rettangolo
- Rettangolo
- Triangolo equilatero
- Quadrato

Domanda n. 3 - Elenco (1 scelta)

Indica quali sono i mezzi di protezione della testa, degli occhi, delle mani e dei piedi.

- Passamontagna, cappuccio, berretto, sciarpa, occhiali da sole.
- Elmetto, occhiali, maschere, guanti e scarpe di sicurezza.
- Pantaloni a zampa d'elefante, jeans, pantaloni alla zuava.

Domanda n. 4 - Elenco (1 scelta)

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 dalla ASL.
- È un medico specialista, nominato dal datore di lavoro.
- È un medico generico, nominato dai sindacati.

Domanda n. 5 – Elenco (1 scelta)

In quale anno l'alluminio è stato scoperto?

- 1000
- 1807
- 1400
- 200

Domanda n. 6 - Elenco (1 scelta)

Come vengono realizzate le barre di alluminio?

- Laminazione
- Fusione
- Estrusione

Domanda n. 7 - Elenco (1 scelta)

A che temperatura sono scaldate, le bilette di alluminio, nel processo di estrusione?

- 550°
- 700°
- 400°
- 900°

Domanda n. 8 - Elenco (1 scelta)

Quale è la temperatura di fusione dell'alluminio?

- 660°
- 700°
- 1800°
- 900°

Domanda n. 9 - Elenco (1 scelta)

Quale tra le seguenti tipologie di serramenti si utilizza maggiormente nei bagni e in cucina?

- Fisso
- Scorrevole
- Sporgente
- Anta ribalta

Domanda n. 10 - Elenco (1 scelta)

Indicare quale sistema di tenuta è più efficace?

- A doppia battuta
- A giunto aperto
- A giunto chiuso

Domanda n. 11 - Elenco (1 scelta)

Per quale ragione i profilati a taglio termico sono impiegati?

- Perché sono più belli
- Perché costano di più
- Perché hanno un buon isolamento termico

Domanda n. 12 - Elenco (1 scelta)

Qual è il vetro più indicato da utilizzare in un serramento a taglio termico?

- Vetro semplice da 4 mm
- Vetro stratificato 4/4
- Vetro camera 4/12/4

Domanda n. 13 - Elenco (1 scelta)

Quale di questi vetri è di sicurezza?

- Vetro camera 4/12/4
- Vetro camera 4+4/12/4
- Vetro stampato C5

Domanda n. 14 - Elenco (1 scelta)

Qual è il materiale isolante utilizzato nel taglio termico?

- Vetroresina
- Poliammide
- PVC
- Lana di roccia

Domanda n. 15 - Elenco (1 scelta)

Per realizzare un'anta ribalta qual è la larghezza minima che deve avere tale anta?

- 200 mm
- 350 mm
- 615 mm
- 750 mm

Domanda n. 16 - Elenco (1 scelta)

Per il corretto montaggio del maniglione antipanico la porta deve aprirsi verso:

- L'esterno
- L'interno
- È indifferente

Domanda n. 17 - Elenco (1 scelta)

Per intestare la fascia e lo zoccolo quale macchina si deve usare?

- Trapano
- Troncatrice
- Pantografo
- Intestatrice

Domanda n. 18 - Elenco (1 scelta)

Il taglio dei ferma vetri arrotondati va fatto a:

- 45°
- 90°
- 130°
- Indifferente

Domanda n. 19 - Elenco (1 scelta)

A cosa serve la livella?

- Per intestare i traversi
- Per tagliare i profili alla stessa misura
- Per la posa dei serramenti

2. Fase tecnica di progettazione e prova pratica di laboratorio



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

- Finestra a un battente con anta ribalta apertura a destra e telaio a Z.
- Serie profilati in alluminio - Domal Stopper PG.
- Sistema di tenuta - Giunto Aperto
- Dimensione finestra - L=600 H=850
- Vetro camera 4/12/4
- Altezza maniglia - Hc 350
- Utilizzare accessori di posa assemblaggio Domal.
- Antaribanta 150 fulcro orizzontale della Savio.
- Guarnizioni: in base a quanto consigliato dal sistema.

Elaborati da svolgere

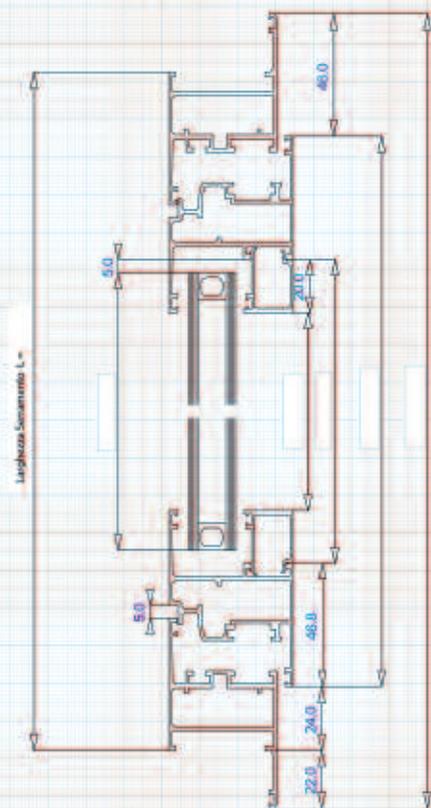
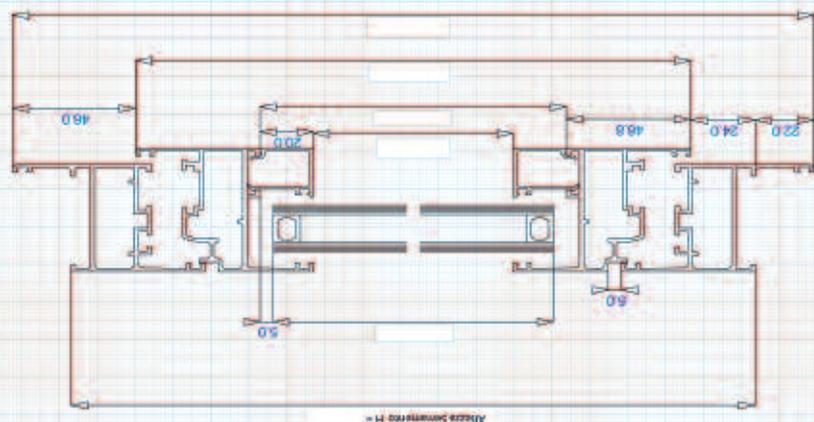
- **Prova tecnica:** tempo assegnato 2 ore.

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

- **Prova pratica di laboratorio:** tempo assegnato 6 ore.

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

Sezioni del Serramento



2.1. Scheda di collaudo

Allievo	Data:
----------------	--------------

Elaborato: Finestra a un battente Anta - Ribalta

Collaudo	Misura	Misura rilevata	Errore max.	
Telaio verticale dx	894			
Telaio verticale sx	894			
Telaio orizz. sup.	644			
Telaio orizz. inf.	644			
Anta verticale dx	802			
Anta verticale sx	802			
Anta orizz. sup.	552			
Anta orizz. inf.	552			

$0 - 0,5 = 1$
 $0,5 - 1 = 0,5$
 $> 1 = 0$

Tasselli di registro	Sufficiente 1	Discreto 2	Corretto 3	
Posizione e montaggio				

Lavorazione squadretta	Sufficiente 1	Discreto 2	Corretto 3	
Telaio				
Anta				

Drenaggio acqua	Sufficiente 1	Discreto 2	Corretto 3	
Posizione e lavorazione				

Areazione vetro	Sufficiente 1	Discreto 2	Corretto 4	
Traverso inf. anta				

Accoppiamento angoli	Sufficiente 1	Discreto 2	Corretto 5	
Telaio				
Anta				

Accoppiamento	Sufficiente 1	Discreto 2	Corretto 5	
Telaio - Anta				

Taglio e montaggio guarnizioni	Sufficiente 1	Discreto 2	Corretto 5	
Centrale telaio				
Battuta anta				
Interna fermavetro				

Montaggio cerniera	Sufficiente 1	Discreto 2	Corretto 3	
Telaio - Anta				

Cremose	Sufficiente 1	Discreto 2	Corretto 4	
Posizione montaggio e funzionalità				

Astine chiusura	Sufficiente 1	Discreto 2	Corretto 4	
Lunghezza e funzionalità				

Incontri di chiusura	Sufficiente 1	Discreto 2	Corretto 4	
Posizione e regolazione				

Ferma vetri	Sufficiente 1	Discreto 2	Corretto 4	
Taglio e montaggio				

Regolazione forbice	Sufficiente 1	Discreto 2	Corretto 4	
Traverso sup. ante				

Verifica del sormonto: misura dello scurelto	Misura	Misura rilevata	Errore max.	
Montaggio dx	5			
Montante sx	5			
Traverso sup.	5			
Traverso inf.	5			

$0 - 0,5 = 3$
 $0,5 - 1 = 1$
 $> 1 = 0$

Funzionalità e finitura estetica e del serramento	Sufficiente 1	Discreto 2	Corretto 5	

Totale	/100
--------	------

	Questionario	Progetto	Costruzione
Riepilogo valutazioni	/100	/100	/100

Valutazione finale	/100
--------------------	------

Settore: TURISTICO/ALBERGHIERO

La prova del Concorso 2013 del settore turistico alberghiero ha vissuto due momenti fondamentali: uno di cooperazione con la prova “Misteri box” e uno di individualità con la prova “Interscambio di sapori”.

1. Misteri box

Tre squadre composte da 3/4 elementi in 3 ore di tempo preparavano un piatto da esposizione e cinque assaggi con un paniere di ingredienti messi a loro disposizione.

Questi gli ingredienti che ogni gruppo aveva a disposizione:

500 gr Zucchine
10 Uova
1 kg Farina 00
500 gr Burro
1 kg Riso
500 gr Carote
300 gr Prosciutto cotto
5 Mele
400 gr Formaggio tipo Philadelphia
500 gr Pomodori tondo liscio
500 gr Macinato di vitello

Le tre squadre (Peperone, Melanzana, Pomodoro) hanno dato vita ad un interessante lavoro di gruppo e cooperazione che ha portato ottimi risultati in termini sia di aggregazione quanto di professionalità.

2. Interscambio di sapori

I 10 allievi in gara con 4 ore di tempo a disposizione presentavano il loro piatto in concorso. Il piatto obbligatoriamente non era della Regione di appartenenza. La presentazione si è svolta previo sorteggio con valutazione per ogni singolo piatto in uscita.

2.1. Piatti in gara

NOME RICETTA: Cilindretti di totano alla moda di Porto Cervo

CATEGORIA RICETTA: Piatto sardo

NOME CENTRO: CNOS-FAP Gela

NOME ALLIEVO:

INGREDIENTI E DOSI

Per 1 piatto presentazione più 5 piatti degustazione:

4 totani medi di circa 180 gr

1 uovo

40 gr di pane grattugiato

30 gr di pecorino sardo grattugiato

3 spicchi d'aglio

1 mazzetto di prezzemolo

1 kg di pomodori rossi

250 cl vino bianco

250 cl d'olio d'oliva

50 gr di capperi

1 peperoncino piccolo

150 gr di piselli fini

Sale q.b.

Pepe q.b.

Basilico q.b.

NOME RICETTA: Malloreddus con straccetti di calamari e tonnetto in olio alla sarda

CATEGORIA RICETTA: Piatto della cucina sarda

NOME CENTRO: CNOS-FAP Gela

NOME ALLIEVO:

INGREDIENTI E DOSI

Per 1 piatto presentazione più 5 piatti degustazione:

500 gr di Malloreddus

3 calamari

5 pomodori medi

100 cl di olio d'oliva

80 gr di tonno

25 gr di pinoli

30 gr di uvetta

20 gr di pan grattato

1 mazzetto di prezzemolo

3 rametti di timo

1 spicchio d'aglio

100 cl di vino bianco secco

Sale q.b.

Pepe q.b.

NOME RICETTA: Baccalà mantecato alla vicentina con polenta nera, pomodorini al forno e gocce di olio denso al basilico

CATEGORIA RICETTA: Secondo piatto – provenienza: Veneto

NOME CENTRO: CNOS-FAP Areses

NOME ALLIEVO:

INGREDIENTI E DOSI

Per 1 piatto presentazione più 5 piatti degustazione:

X Polenta nera

Per brodo polenta 200 gr (carote, sedano, cipolle)

3 gr di timo fresco

200 gr di farina bramata bianca

1,5 l di acqua

13/15 gr di sale

Nero di seppia 2 cucchiaini da caffè

X Baccalà

450 gr di filetto di baccalà dissalato in latte e pulito da pelle e spine

100 gr di cipolla bionda

30 gr di olio per rosolo pesce e cipolla

Latte circa ½ l (fino a coprire)

Prezzemolo 20 foglioline circa

X Altro

20 pomodorini pachino (o simile)

2 vaschette di basilico fresco

NOME RICETTA: Eclair con crema di fegatini di pollo alla toscana, finocchio padellato e chutney rivisitata di mele renette

CATEGORIA RICETTA: Antipasto/Secondo – Provenienza: Toscana

NOME CENTRO: CNOS-FAP Arese

NOME ALLIEVO:

INGREDIENTI E DOSI

X Chutney:

300 gr di mele renette pulite

80 gr di zucchero di canna

70 gr di uvetta

70 gr di aceto di mele

Cannella in polvere e noce moscata in polvere

Burro per rosolare

X Eclair:

75 gr di farina

35 gr di burro

125 gr di acqua



Sale un pizzico
2 uova intere

8 fette finocchio padellate

X fegatini spuma:

100 gr di verdure per soffritto (sedano, carote, cipolla)

400 gr di fegatini di pollo puliti

1 bicchierino di brandy o cognac

100 gr di burro

1 spicchio di aglio

Qualche foglia di finocchietto selvatico per decorazione

NOME RICETTA: El canolo sicilian

CATEGORIA RICETTA: pasticceria

NOME CENTRO: CNOS-FAP Savigliano

NOME ALLIEVO:

INGREDIENTI E DOSI

Per 1 piatto presentazione e 5 piatti degustazione

Cialda:

150 gr di farina

1 cucchiaio di zucchero

½ cucchiaio di aceto bianco

1 cucchiaio di cacao amaro

Vino marsala q.b.

1 pizzico di sale

1 pizzico di cannella

Ripieno:

800 gr di ricotta fresca di pecora

400 gr di zucchero a velo

1 cestino di fragole fresche

1 cestino di lamponi freschi

1 cestino di more

1 cestino di mirtilli

Decorazione:

400 gr di fragole

200 gr di lamponi

3 o 4 cucchiaini di zucchero

Cognac a piacere

NOME RICETTA: Il babà

CATEGORIA RICETTA: pasticceria

NOME CENTRO: CNOS-FAP Savigliano

NOME ALLIEVO:

INGREDIENTI E DOSI

Babà:

100 gr di farina

40 gr di burro

20 gr di zucchero

1 uovo

4 gr di lievito

1 pizzico di sale

1 pizzico di vaniglia

1 pizzico di scorza di limone

Bagno al rum:

100 gr di acqua

100 gr di zucchero

50 gr di rum

Farcitura:

250 gr di panna

40 gr di zucchero

60 gr topping ai frutti di bosco

Decorazione:

topping ai frutti di bosco

fragole, mirtilli, lamponi, qualche foglia di menta

NOME RICETTA: Podio di lasagne
CATEGORIA RICETTA: Primo
NOME CENTRO: CNOS-FAP Colle don Bosco
NOME ALLIEVO:

INGREDIENTI E DOSI

Pasta all'uovo:
200 gr di farina
2 uova

Besciamella:
½ l di latte
50 gr di burro
35 gr di farina
Sale, pepe, noce moscata q.b.

Ragù:
200 gr di carne macinata fresca
3 foglie di basilico
½ rametto di rosmarino
600 gr di passata di pomodoro
½ cipolla
Sale e pepe q.b.

Pesto di spinaci, uvetta e noci:
300 gr di spinaci surgelati
100 gr di uvetta
100 gr di noci
Latte q.b.
Parmigiano reggiano grattugiato in busta
Sale q.b.
1 cucchiaino di lecitina di soia

Ragù di pesce con aria di arancia
1 ½ gallinella
1 scorfano
1 calamaro
15 gamberi rossi medio-piccoli
2 cucchiaini di aceto balsamico di Modena
1 arancia rossa
1 cucchiaino di lecitina di soia
Sale q.b.
3 foglie di basilico
Prezzemolo q.b.
½ cipolla

NOME RICETTA: Cannoli alle due stagioni
CATEGORIA RICETTA: Dolce
NOME CENTRO: CNOS-FAP Colle don Bosco
NOME ALLIEVO:

INGREDIENTI E DOSI

83 gr di farina
15 gr di marsala
1/3 uovo (20 gr)
20 gr di burro
250 gr di ricotta di pecora
1 pizzico di sale
5 fragole
1 pesca
3 nocciole
2 noci
3 mandorle
100 gr di zucchero bianco
Olio da cottura
50 gr di cioccolato per la decorazione

NOME RICETTA: Risotto al nero con ragù di branzino e pomodorini caramellati al timo
CATEGORIA RICETTA: Primo
NOME CENTRO: CNOS-FAP Palermo
NOME ALLIEVO:

INGREDIENTI E DOSI

3 spicchi d'aglio
45 gr di olio extravergine di oliva
300 gr di pomodorini
1 mazzetto di prezzemolo
400 gr di riso nero venere
300 gr di filetto di branzino
100 gr di porcino fresco
1 bicchiere e mezzo di vino bianco
Sale q.b.
Pepe bianco q.b.
1 zuccina genovese
1 carota
1 cipolla
2 costole di sedano
70 gr di dado granulare di pesce
50 gr di burro
1 rametto di timo



1° classificato: Riso patate e cozze



2° classificato: Eclair con crema di fegatini di pollo alla toscana



3° classificato: Podio di lasagne

Area:
CULTURA e INGLESE

Il titolo del Concorso è stato centrato sulla proposta educativa di don Bosco, pertanto le prove previste hanno privilegiato il profilo di don Bosco educatore dei giovani. Gli allievi hanno affrontato quattro prove:

1. Prova scritta in lingua italiana: **La proposta educativa di don Bosco: “Buoni cristiani ed onesti cittadini” quale significato ha per te, oggi, nella società e nel lavoro.**
2. Composizione di un cartellone tematico, in piccoli gruppi: **La proposta educativa di don Bosco: “Buoni cristiani ed onesti cittadini” quale significato ha per te, oggi, nella società e nel lavoro.**
3. Prova orale in lingua inglese: **Introducing myself, presentazione CV, presentazione di un capolavoro realizzato nel CFP.**
4. Test di cultura nelle diverse aree: **Comunicazione, Cittadinanza, Etica-Religiosa, Lavoro, Economia.**

1. Prova scritta in lingua italiana

Prova scritta in lingua italiana:

La proposta educativa di don Bosco: “Buoni cristiani ed onesti cittadini” quale significato ha per te, oggi, nella società e nel lavoro.

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

Rubrica di valutazione

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

Qualità dei contenuti	
0/20	Non padronanza: 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	Basilare: 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	Intermedia: il testo rivela una comprensione della problematica molto buona, presenta un piano di lavoro dettagliato e concreto
90/100	Eccellente: 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 cartellone grafico di gruppo

La proposta educativa di don Bosco: “Buoni cristiani ed onesti cittadini” quale significato ha per, oggi, nella società e nel lavoro.

Rappresentare graficamente la proposta educativa di don Bosco: “Buoni cristiani ed onesti cittadini” nella società e nel lavoro.

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. Test di cultura

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

Area: Linguaggi - Comunicazione	Risposta	Punteggio
1. Indica tre teste di quotidiani a diffusione nazionale: a) b) c)		
2. Nella comunicazione l'emittente è colui al quale è destinato il messaggio	VERO FALSO	
3. Il messaggio semplice contiene una sola informazione	VERO FALSO	
4. La comunicazione non verbale utilizza la parola	VERO FALSO	
5. Il soggetto indica la persona, l'animale o la cosa che compie o subisce l'azione espressa dal predicato	VERO FALSO	
6. Gli elementi fondamentali di un testo argomentativo sono: a) Tesi - argomenti a sostegno - conclusione b) Introduzione - svolgimento - conclusione c) Fabula e intreccio	a b c	
7. Facebook è un social network che si occupa di libri in formato elettronico	VERO FALSO	
8. Giovanni Verga è un autore: a) Verista b) Romantico c) Futurista	a b c	
9. Scrivi il titolo di almeno un romanzo di Luigi Pirandello:		
10. Indica l'autore della poesia "A Silvia": a) Alessandro Manzoni b) Giacomo Leopardi c) Giovanni Pascoli	a b c	

Area: Cittadinanza / storica	Risposta	Punteggio
1. Quali sono gli elementi costitutivi di uno Stato? a)..... b)..... c).....		
2. Indica tre diritti dei cittadini scritti nella Costituzione italiana: a)..... b)..... c).....		
3. Indica tre Doveri dei cittadini scritti nella Costituzione italiana: a)..... b)..... c).....		
4. Completa le seguenti frasi: a) Il potere legislativo dello Stato è esercitato dal b) Il potere esecutivo dello Stato è esercitato dal c) Il potere giudiziario dello Stato è esercitato dalla		
5. Indica gli organi della Regione a)..... b)..... c).....		
6. Il Sindaco viene eletto da: a) Consiglio Comunale b) Consiglio Regionale c) Cittadini del Comune	a b c	
7. Il Parlamento Europeo è letto dai: a) Parlamenti nazionali dell'UE b) Cittadini dell'UE c) Capi di Stato dell'UE	a b c	
8. Quando è entrata in vigore la Costituzione italiana? a) il 25 luglio 1943 b) il 17 marzo 1861 c) il 1 gennaio 1948	a b c	
9. Indica lo scopo principale dell'ONU:		
10. In base a quanto previsto dalla Costituzione, in Italia il diritto di voto appartiene: a) a tutti i cittadini maggiorenni, indipendentemente dal loro sesso b) a tutti i cittadini maggiorenni di sesso maschile c) a tutti i cittadini maggiorenni che abbiano conseguito un titolo di studio di scuola media superiore, indipendentemente dal loro sesso	a b c	

Area: Etico / Religiosa	Risposta	Punteggio
1. Il Vangelo appartiene al Vecchio Testamento	VERO FALSO	
2. Gli autori dei quattro Vangeli sono: a)..... b)..... c)..... d).....		
3. Le grandi religioni monoteiste sono: a)..... b)..... c)..... d).....		
4. Il Buddismo è una religione di origine africa	VERO FALSO	
5. La religione Islamica è nata prima del Cristianesimo	VERO FALSO	
6. La Bibbia è il libro sacro della religione Ebraica e della religione Cristiana	VERO FALSO	
7. La Dottrina Sociale della Chiesa è: a) Un libro del Nuovo Testamento b) Un libro dell'Antico Testamento c) Un insieme di insegnamenti dottrinali di rilevanza sociale	a b c	
8. Quali sono i tre capisaldi del sistema educativo di don Bosco? a)..... b)..... c)..... d).....		
9. Don Bosco voleva educare i giovani a diventare:e.....		
10. I principali gruppi della Famiglia Salesiana fondati da don Bosco sono: a)..... b)..... c).....		

Area: Lavoro	Risposta	Punteggio
1. La nascita dei Sindacati dei lavoratori è collegata alla Rivoluzione Industriale	VERO FALSO	
2. Il lavoro autonomo è regolato da un contratto collettivo di lavoro	VERO FALSO	
3. Quali sono i principali doveri di un lavoratore subordinato: a)..... b)..... c).....		
4. Quali sono i principali diritti di un lavoratore subordinato: a)..... b)..... c).....		
5. Il licenziamento del dipendente può avvenire per: a)..... b).....		
6. I contributi previdenziali per ottenere la pensione sono versati da: a)..... b).....		
7. La funzione del Sindacato è quella di: a) difendere gli interessi dei lavoratori e tutelarne i diritti b) difendere gli interessi dei datori di lavoro e tutelarne i diritti c) emanare leggi che hanno a che fare con il mercato del lavoro	a b c	
8. La copertura assicurativa degli infortuni sul lavoro è garantita da: a) SSN b) INAIL c) INPS	a b c	
9. La prevenzione degli infortuni sul luogo di lavoro è: a) un obbligo per l'Ufficio per l'impiego b) un obbligo per il Sindacato c) un obbligo per il datore di lavoro	a b c	
10. Nella retribuzione mensile la paga-base è riferita al: a) livello di partecipazione sindacale b) livello retributivo contrattuale. c) livello culturale maturato	a b c	

Area: Economia	Risposta	Punteggio
1. Elenca i principali servizi pubblici erogati dallo Stato: a)..... b)..... c).....		
2. Elenca le principali entrate dello Stato: a)..... b)..... c).....		
3. I soggetti del circuito economico sono: a) il Ministro del lavoro e il Ministro dell'economia b) lo Stato e i datori di lavoro c) le famiglie, le imprese, lo Stato e il resto del mondo	a b c	
4. Un organigramma aziendale è:		
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. L'Utile di Impresa è:		
7. La parola Marketing significa:		
8. L'IRPEF è:		
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 moneta	a b c	
10. Che cosa indica il termine Globalizzazione:		

4. Prova orale in lingua inglese

INTRODUCING MYSELF

PRESENTAZIONE CV IN INGLESE

• Scheda di colloquio

Allievo	CFP
----------------	------------

domande:.....
.....
.....

osservazioni:.....
.....
.....
.....
.....

GRIGLIA di VALUTAZIONE:

Curriculum Vitae	Punteggio/15 punti
Comprensione della domanda	Punteggio/15 punti
Risposta concettualmente esatta	Punteggio/15 punti
Correttezza grammaticale (coordinazione verbo-soggetto-tempo verbale, plurali...)	Punteggio/15 punti
Speaking fluency	Punteggio/40 punti
	PUNTEGGIO FINALE	/100 punti

5. Le risonanze nei ragazzi

Alcune riflessioni degli allievi alla conclusione del Concorso:

“Durante questa esperienza ho potuto toccare con mano il vero lavoro di don Bosco; nei momenti di preghiera, durante i test, nelle uscite collettive e nei momenti condivisi con i ragazzi e le ragazze degli altri CFP ho ritrovato amore, impegno, benevolenza e fede”.

“L’esperienza più bella per me è stata il cartellone: ho trovato persone che hanno voglia di mettersi in gioco e che mi hanno aiutato tanto, non mi sono sentita un’aliena a cui piace imparare”.

“Non esistono parole per descrivere questa meravigliosa esperienza trascorsa con tutti voi, ringrazio tutti, soprattutto la mia prof.ssa per avermi scelto e fatto conoscere persone straordinarie”.

“Ringrazio don Bosco, perché se questa esperienza l’ho potuta vivere lo devo solo a lui”.

“Come esperienza è stata meravigliosa. Cinque giorni di ‘confronto’ con altre persone. L’organizzazione è stata perfetta. I formatori sono stati eccezionali”.

“Mi sono piaciuti in particolare i momenti di preghiera, quando ci riunivamo in gruppo”.

“Ho avuto la sensazione di avere passato una settimana proprio con don Bosco”.

“Una cosa mi è piaciuta molto era la ‘Buonanotte’ e il clima di fratellanza”.

1. Prova pratica



Tema:

La città di Alberobello, splendido borgo nel cuore della valle d'Itria, nella Murgia Meridionale, patrimonio dell'Umanità dell' Unesco, chiede di adottare un trullo per contribuirne al mantenimento e alla diffusione della conoscenza di queste costruzioni nel mondo. I centri CNOS-FAP decidono di accettare questo invito e ad ogni centro viene abbinato un trullo.

Sei incaricato da parte del tuo centro per organizzare una tua visita di ricognizione sul posto per acquisire le informazioni e le immagini necessarie per diffondere il progetto di gemellaggio e poi per organizzare la visita di 50 persone del tuo Centro in occasione della giornata ufficiale della sottoscrizione del gemellaggio.

- Prima Fase: Ti rechi sul posto per fotografare il sito e i vari trulli presenti.
- Seconda Fase: Installazione del programma GIMP per il fotoritocco, scaricamento delle foto, ritagli di particolari dalle foto.
- Terza Fase: Realizzazione di una brochure che presenti il gemellaggio tra il tuo centro e d un trullo in particolare. Nella brochure presenterai il tuo centro e il trullo prescelto e da te fotografato, attraverso internet raccogli informazioni sui trulli e con l'utilizzo di un elaboratore di testi creare la brochure.
- Quarta Fase: Gestione del Budget: con il foglio di calcolo dovrai fare una gestione completa dei costi della visita ad Alberobello della durata di 3 giorni (due notti) che il tuo centro decide di organizzare per un gruppo di 50 persone in occasione del gemellaggio.
- Quinta Fase: Presentazione dei lavori: con il programma di presentazione, presenterai il lavoro da te eseguito (dalle 5 alle 10 diapositive).

Il "Concorso Nazionale dei Capolavori dei Settori Professionali" è un'iniziativa che si propone almeno tre obiettivi principali:

- **stimolare** gli allievi dei CFP della Federazione CNOS-FAP a misurarsi su una prova, elaborata di intesa con le imprese del settore, che rispecchia le competenze che l'allievo deve raggiungere al termine del percorso formativo;
- **promuovere** il miglioramento continuo del settore e del singolo CFP della Federazione CNOS-FAP, soprattutto dal punto di vista tecnologico e della cultura d'impresa;
- **approfondire e consolidare** il rapporto con il mondo delle imprese del settore.



Centro Nazionale Opere Selezione
Formazione Aggiornamento Professionale
Via Marini d'Orto, 55 - 50131 - Tel. (055) 5140101 - www.opereopereoselezione.it



I Salesiani per il mondo del lavoro



CONCORSO NAZIONALE

DEI CAPOLAVORI DEI SETTORI PROFESSIONALI

Area **INFO RMATICA**



Bari
13-17
maggio 2013



Programma

Lunedì 13 marzo 2011	<p>09:00-10:00 Ritrovo presso la sede di Bari</p> <p>09:00-10:00 Sistemazione nelle camere</p> <p>09:00-10:00 Cena</p>
Martedì 14 marzo 2011	<p>09:00-10:00 apertura manifestazione presso la sede di Bari</p> <p>10:00-11:00 Inizio concorso: prova pratica e questionario online</p> <p>11:00-12:00 Pranzo</p> <p>12:00-13:00 Proseguimento prova con ricerca fotografica tra i trulli di Alberobello</p> <p>13:00-14:00 Cena</p>
Mercoledì 15 marzo 2011	<p>09:00-10:00 Colazione</p> <p>10:00-11:00 Proseguimento prova</p> <p>11:00-12:00 Pranzo</p> <p>12:00-13:00 Proseguimento prova</p> <p>13:00-14:00 Incontro di Calceito</p> <p>14:00-15:00 Rapp. CNOS FAP Nazionale</p> <p>15:00-16:00 Rapp. CNOS FAP Bari</p> <p>16:00-17:00 Cena</p> <p>17:00-18:00 Passeggiata al lungo mare di Bari</p>
Giovedì 16 marzo 2011	<p>09:00-10:00 Colazione</p> <p>10:00-11:00 Presentazione prova alla commissione valutatrice</p> <p>11:00-12:00 Protocollo di Intesa con CNOS FAP</p> <p>12:00-13:00 Cerimonia di Premiazione</p> <p>13:00-14:00 Conc. Nazionale e Torneo Calceito</p> <p>14:00-15:00 Pranzo</p> <p>15:00-16:00 Cerimonia di premiazione</p> <p>16:00-17:00 Visita turistica alla città di Bari</p> <p>17:00-18:00 Cena</p>
Venerdì 17 marzo 2011	<p>09:00-10:00 Colazione</p> <p>10:00-11:00 Partenze</p>



GARA NAZIONALE SETTORE INFORMATICO

 **@dotta un trullo**

20 allenatori CNOS FAP provenienti da tutta Italia si cimenteranno, attraverso l'utilizzo delle tecnologie, nella creazione di un'offerta turistica per alcune zone della Puglia.

Visitate **trulli di Alberobello** splendido borgo nel cuore della Valle d'Itria, nella **Murgia Meridionale**, patrimonio Mondiale per l'umanità dell'Unesco.

Sarai pronto a scattare qualche foto, successivamente dovrai creare una brochure, organizzare una visita e gestire un budget. Sarai un operatore turistico tecnologico!

Sul lungomare sorgono gli edifici del secolo XIX, le imponenti costruzioni del regime fascista, e il palazzo della Provincia. Di fronte al Teatro Margherita vi è "Inderr la lanze" moto dove i pescatori vendono il pesce e dove una volta i baresi gustavano i frutti di mare crudi.

Visita a **Bari vecchia** è fra le città vecchie più belle del mondo, conserva il meglio dell'architettura medievale. Affacciata sull'Adriatico, **porta aperta al vicino oriente**, annunciata dalla muraglia antica, protetta dal **Castello Svevo**, Bari vecchia offre immagini suggestive di un ambiente urbano e sociale unici.



Area: SCIENTIFICA

La Prova dell'area Scientifica è stata articolata in sei prove: prova scritta di Matematica e Statistica; prova di Fisica con misurazioni ed elaborazione dati e cruciverba matematico; prova scritta di Geometria; prova scritta di Logica.

1. Prova di Matematica e Statistica

Tema: Si chiede a tutti gli studenti che sono stati selezionati per partecipare al Concorso nazionale dell'ambito scientifico-matematico, che si trovano in questo momento nella sede delle prove, di effettuare le seguenti rilevazioni di dati e di registrarli in una tabella che ne riporti la frequenza:

- Altezza di ciascun candidato
- Peso di ciascun candidato
- Numero di calzatura

Per le variabili quantitative effettuare una suddivisione dei dati nelle seguenti classi:

altezza: 100 - 124; 125 - 149; 150 - 174; 175 - 199

peso: 35 - 44; 45 - 54; 55 - 64; 65 - 74; 75 - 84; 85 - 94

n° calzatura: 35 - 36; 37 - 38; 39 - 40; 41 - 42; 43 - 44; 45 - 46; 47 - 48

Si richiede poi:

- 1) Calcolare la media aritmetica della variabile altezza (considerando la media di tutte le singole rilevazioni).
- 2) Peso: si chiede di determinare la frequenza relativa e percentuale di ogni classe; rappresentandole con un aerogramma.
 - 2.1) Calcolare la media aritmetica delle classi di distribuzione delle rilevazioni dei vostri pesi, applicando la seguente formula (ricavando i dati dalla tabella che avete compilato in precedenza):
 $(\text{Valore max della classe} - \text{valore min. della classe})/2$ * frequenza relativa della classe; quindi sommare i valori ottenuti per ogni classe.
- 3) n° calzatura: calcolare la moda e la mediana della distribuzione ottenuta.
 - 3.1) Se fossi il titolare di un calzaturificio, che deve mettere un lotto di scarpe in produzione, riterresti più importante l'indicazione che ti viene fornita dalla moda oppure dalla mediana? Giustifica la tua risposta.

2. Prova di Fisica

ESPERIMENTO SULLE LEVE

Materiale: 2 blocchi di legno di forma parallelepipedica con sezioni diverse e con foro di diametro 1 cm e profondo 5 cm praticato sulla faccia piccola di ogni blocco; righello o calibro; bilancia; spina di ferro lunga 10 cm.

QUESITI

- Senza fare prove, determinare la posizione che dovrebbe avere il fulcro dove appoggiare la leva costituita dall'unione dei due blocchi (considerando la spina non in ferro ma in legno) per avere l'equilibrio.
- Se e come influirebbe il materiale di cui è costituita la spina.
- Calcolo della densità del legno in kg/m^3 .

2.1. *Cruciverba matematico*

Definizioni

ORIZZONTALI

- 3 È la parte della matematica che studia i triangoli a partire dai loro angoli.
- 5 Altro nome per indicare l'asse "x".
- 6 Entità misurabile.
- 8 La scienza che studia il rapporto uomo ambiente.
- 9 Se il discriminante in una equazione di secondo grado è negativo l'equazione è ...?
- 11 Strumento che serve a misurare la pressione di un pneumatico.
- 12 Espressione algebrica costituita da un coefficiente e da una parte letterale dove non compaiono addizioni e sottrazioni.
- 13 Sigla del diodo ad missione luminosa.
- 16 Lo strumento per misurare l'umidità relativa.
- 17 Rappresenta il tempo impiegato e compie una oscillazione completa.
- 19 L'equazione della retta "mx+q" è definita in quale forma?
- 20 Studia la propagazione della luce nello spazio.
- 21 È la formula inversa della potenza.
- 22 Girano intorno al nucleo.
- 23 Unità di misura della temperatura nel sistema internazionale.
- 25 Il passaggio dallo stato solido a quello liquido.
- 27 Uno meno 5 alla zero = ...
- 28 In statistica è la curva gaussiana di distribuzione normale di frequenza.

VERTICALI

- 1 È generato dalla forza esercitata tra due superfici a contatto in movimento in modo relativo.
- 2 È la variazione di volume di un corpo dovuto all'aumento di temperatura.
- 4 È il numero divisibile solo per se stesso e per l'unità.
- 5 "È la spinta che riceve un corpo immerso in un liquido pari al peso del volume del liquido spostato". Chi sosteneva questo?
- 7 Calcola la media matematica fra questi numeri: 16 - 21 - 17 - 22.
- 10 I numeri dell'insieme "Q" sono ...
- 14 È il rapporto fra la circonferenza e il diametro.
- 15 Dati i punti "A = 9,6 e B = -2,4" trovare la loro distanza.
- 18 È la formula per calcolare la circonferenza.
- 24 In fisica è l'assenza di volume di materia in un volume di spazio.
- 26 L'unità di misura del tempo.
- 28 Calcola il volume di un cubo di lato 10 cm.

2.2. Prova di scienze

“La magia esiste solo finché non ci sono spiegazioni; quando si fornisce una spiegazione la magia si trasforma in scienza”. *Joe Schwarcz*

La chimica è fondamentale per la nostra comprensione del mondo e dell'universo. Inoltre, le trasformazioni molecolari sono essenziali alla produzione di cibo, di medicine, di carburante e di innumerevoli manufatti e prodotti. Per fare chimica è necessario utilizzare il metodo scientifico basato su:

- l'osservazione del fenomeno da studiare;
- il formulare un'ipotesi sul funzionamento del fenomeno;
- l'eseguire prove sperimentali per verificare l'ipotesi;
- il confermare l'ipotesi in base alle prove sperimentali effettuate;
- il formulare una legge per spiegare il fenomeno.

Facendo riferimento alle varie fasi del metodo scientifico prova a sperimentare le diverse situazioni qui proposte.

Prima di cominciare ricorda che:

- un MISCUGLIO è detto ETEROGENEO se è costituito da due o più componenti facilmente distinguibili.
- Un MISCUGLIO è detto OMOGENEO se i suoi componenti non sono più distinguibili all'osservazione.
- Una SOLUZIONE è un miscuglio omogeneo in cui il componente presente in maggiore quantità si chiama SOLVENTE e il componente presente in minore quantità si chiama SOLUTO.

PROTOCOLLO DI LABORATORIO ESPERIMENTO 1

Materiale occorrente: farina bianca; farina gialla; 2 cucchiaini di plastica; 1 becker da 150 ml.

Metti nel becker 1 cucchiaino di farina bianca e 1 cucchiaino di farina gialla.

Mescola e osserva.

Ora completa la tabella.

OSSERVAZIONE	IPOTESI
Che tipo di miscuglio hai ottenuto?	

Prima di procedere con il prossimo esperimento devi lavare accuratamente con acqua deionizzata la vetreria che hai utilizzato senza asciugarla.

ESPERIMENTO 2

Materiale occorrente: acqua deionizzata; 2 bustine di zucchero; piastra riscaldante e agitante; 1 cucchiaino di plastica; 1 becker da 150 ml; 1 cilindro graduato da 100 ml; 1 magnete.

FASE 1: Metti nel becker 1 bustina di zucchero e con l'aiuto del cilindro graduato aggiungi 100 ml di acqua. Mescola e osserva.

Ora completa la tabella.

OSSERVAZIONE	IPOTESI
A: Che tipo di miscuglio hai ottenuto?	
B: Che altro nome puoi dare a questo miscuglio?	
C: Come si chiama il componente presente in maggiore quantità?	
D: Come si chiama il componente presente in minore quantità?	

FASE 2: Nello stesso becker aggiungi un'altra bustina di zucchero. Mescola e osserva.

Ora completa la tabella.

OSSERVAZIONE	IPOTESI
Cosa noti di diverso rispetto alla fase 1?	_____ _____ _____

FASE 3: Ora metti il becker con il miscuglio sopra una piastra riscaldante e metti un magnete all'interno del becker. Ora accendi l'interruttore della piastra posizionando la manopola della temperatura a 70°C e quella dell'agitazione sul valore 5. Dopo 5 minuti osserva cosa è successo.

Ora completa la tabella.

OSSERVAZIONE	IPOTESI
Secondo te quale è stato l'effetto della temperatura sul miscuglio?	_____ _____ _____

Prima di procedere con il prossimo esperimento devi lavare accuratamente con acqua deionizzata la vetreria che hai utilizzato senza asciugarla.

ESPERIMENTO 3

Materiale occorrente: acqua deionizzata; 2 bustine di zucchero; piastra riscaldante e agitante; 1 cucchiaino di plastica; 1 becker da 150 ml; 1 cilindro graduato da 100 ml; 1 magnete.

FASE 1: Metti nel becker 1 bustina di zucchero e con l'aiuto del cilindro graduato aggiungi 100 ml di acqua. Mescola e osserva.

Ora completa la tabella.

OSSERVAZIONE	IPOTESI
A: Che tipo di miscuglio hai ottenuto?	
B: Che altro nome puoi dare a questo miscuglio?	
C: Come si chiama il componente presente in maggiore quantità?	
D: Come si chiama il componente presente in minore quantità?	

FASE 2: Nello stesso becker aggiungi un'altra bustina di zucchero. Mescola e osserva.

Ora completa la tabella.

OSSERVAZIONE	IPOTESI
Cosa noti di diverso rispetto alla fase 1?	_____ _____ _____

FASE 3: Ora metti il becker con il miscuglio sopra una piastra riscaldante e metti un magnete all'interno del becker. Ora accendi l'interruttore della piastra posizionando la manopola della temperatura a 70°C e quella dell'agitazione sul valore 5.

Dopo 5 minuti osserva cosa è successo.

3. Prova di Geometria

PROBLEMA DI GEOMETRIA ANALITICA

Dati i 2 punti:

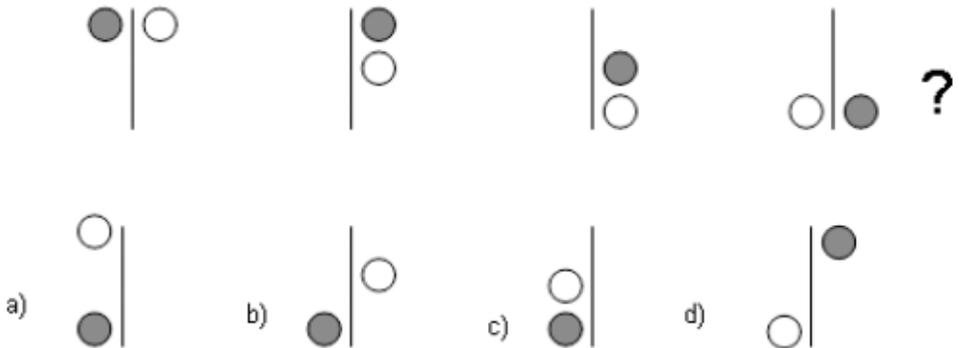
P1 (2; 3)

P2 (5;6)

ricava la retta r passante per P1 e P2 e la retta s passante per P3 (6;11) e perpendicolare a r. inoltre ricava le coordinate del punto K di intersezione tra le rette r e s.

4. Prova di Logica

1. Quale lettera deve seguire, a rigore di logica:
B E H M
2. Se $ORO = 42$ e $RAME = 33$, a cosa è uguale $MARMO$?
3. Sostituisci ai punti interrogativi i 2 numeri che completano la successione:m
(2, 11, 22) (4, 13, ?) (6, ?, 30)
4. Test con figure geometriche.
Individua la figura che prosegue coerentemente la seguente successione:



5. Marco e Giovanni sono andati insieme in ferie, hanno però speso cifre diverse. Sappiamo che la somma che hanno speso in totale è € 2520,00 e sappiamo anche che il doppio di quanto ha speso Marco diminuito della metà di quanto ha speso Giovanni è pari a € 500,00. Quanto ha speso Marco e quanto ha speso Giovanni.

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. Il regolamento dell’edizione 2013	11
4. La metodologia del 2013	13
4.1 <i>Senso generale della prova</i>	13
4.2 <i>Struttura della prova</i>	13
I settori professionali e le aree di interesse culturale coinvolti nel Concorso 2013	19
1. Settore AUTOMOTIVE. Scheda di presentazione	21
2. Settore ELETTRICO ED ELETTRONICO. Scheda di presentazione	22
3. Settore GRAFICO. Scheda di presentazione	24
4. Settore MECCANICO. Scheda di presentazione	25
5. Settore SERRAMENTISTA. Scheda di presentazione	27
6. Settore TURISTICO ALBERGHIERO. Scheda di presentazione	28
7. Area CULTURA E INGLESE. Scheda di presentazione	29
8. Area INFORMATICA. Scheda di presentazione	30
9. Area SCIENTIFICA. Scheda di presentazione	31

Documentazione tecnica delle prove

Settore AUTOMOTIVE	35
1. Prova tecnico-pratica	35
Settore ELETTRICO ED ELETTRONICO	41
1. Fase di progettazione	41
1.1 <i>Questionario</i>	41
1.2 <i>Realizzazione schema elettrico</i>	50
1.3 <i>Dimensionamento linea elettrica</i>	51
1.4 <i>Scelta componenti</i>	51
2. Fase di programmazione	51
2.1 <i>Programmazione date le specifiche</i>	51
2.2 <i>Programmazione modifica programma esistente</i>	54
2.3 <i>Programmazione dato uno schema elettrico</i>	54
3. Fase di esecuzione	55
4. Fase di collaudo	56
4.1 <i>Collaudo</i>	56
4.2 <i>Ricerca guasti</i>	56
5. Valutazione	57

Settore GRAFICO	59
1. Prova pratica	59
Settore MECCANICO	61
1. Questionario area tecnologia e disegno	61
2. Disegni tecnici	102
3. Prova di programmazione	115
3.1 <i>Prova di programmazione CNC</i>	120
Settore SERRAMENTISTA	121
1. Fase di progettazione	121
1.1 <i>Questionario</i>	121
2. Fase tecnica di progettazione e prova pratica di laboratorio	125
2.1 <i>Scheda di collaudo</i>	129
Settore TURISTICO ALBERGHIERO	131
1. Misteri box	131
2. Interscambio di sapori	131
2.1 <i>Piatti in gara</i>	132
Area CULTURA E INGLESE	139
1. Prova scritta in lingua italiana	139
2. Composizione di un cartellone grafico di gruppo	140
3. Test di cultura	141
4. Prova orale in lingua inglese	146
5. Le risonanze nei ragazzi	147
Area INFORMATICA	149
1. Prova pratica	149
Area SCIENTIFICA	153
1. Prova di Matematica e Statistica	153
2. Prova di Fisica	153
2.1 <i>Cruciverba matematico</i>	154
2.2 <i>Prova di scienze</i>	156
3. Prova di Geometria	160

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

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 CIOFS/FP (a cura di), *Atti del XIV seminario di formazione europea. La formazione professionale per lo sviluppo del territorio. Castel Brando (Treviso), 9-11 settembre 2002*, 2003
CIOFS/FP SICILIA (a cura di), *Vademecum. Strumento di lavoro per l'erogazione dei servizi orientativi*, 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 CIOFS/FP (a cura di), *Atti del XV seminario di formazione europea. Il sistema dell'istruzione e formazione professionale nel contesto della riforma. Significato e percorsi*, 2004
CIOFS/FP SICILIA (a cura di), *Opportunità occupazionali e sviluppo turistico dei territori di Catania, Noto, Modica*, 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 CIOFS/FP (a cura di), *Atti del XVI seminario di formazione europea. La formazione professionale fino alla formazione superiore. Per uno sviluppo in verticale di pari dignità*, 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 CIOFS/FP (a cura di), *Atti del XVII seminario di formazione europea. Il territorio e il sistema di istruzione e formazione professionale. L'interazione istituzionale per la preparazione delle giovani generazioni all'inserimento lavorativo in rapporto agli obiettivi di Lisbona*, 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 CIOFS/FP (a cura di), *Atti del XVIII seminario di formazione europea. Standard formativi nell'istruzione e nella formazione professionale. Roma, 7-9 settembre 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
- PELLERREY 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 CIOFS/FP, *Atti del XIX seminario di formazione europea. Competenze del cittadino europeo a confronto*, 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
- PELLERREY 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
- DONATI C. - BELLESI L., *Verso una prospettiva di lungo periodo per il sistema della formazione professionale. Il ruolo della rete formativa. Rapporto finale*, 2009
- NICOLI D., *I sistemi di istruzione e formazione professionale (VET) in Europa*, 2009
-
- 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
- CNOS-FAP (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
-
- 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
- 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

Sezione "Progetti"

- 2003 BECCIU M. - COLASANTI A.R., *La promozione delle capacità personali. Teoria e prassi*, 2003
- CIOFS/FP (a cura di), *Un modello per la gestione dei servizi di orientamento*, 2003
- CIOFS/FP PIEMONTE (a cura di), *L'accoglienza nei percorsi formativo-orientativi. Un approccio metodologico e proposte di strumenti*, 2003
- CIOFS/FP PIEMONTE (a cura di), *Le competenze orientative. Un approccio metodologico e proposte di strumenti*, 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
MARSILI 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
CNOS-FAP (a cura di), *Centro Risorse Educative per l'Apprendimento (CREA). Progetto e guida alla compilazione delle unità didattiche*, 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 BASILICATA, *L'orientamento nello zaino. Percorso nella scuola media inferiore. Diffusione di una buona pratica*, 2004
CIOFS/FP CAMPANIA (a cura di), *ORION tra orientamento e network*, 2004
CNOS-FAP - CIOFS/FP (a cura di), *Guida per l'elaborazione dei piani formativi personalizzati. Comunità professionale elettrica e elettronica*, 2004
CNOS-FAP - CIOFS/FP (a cura di), *Guida per l'elaborazione dei piani formativi personalizzati. Comunità professionale grafica e multimediale*, 2004
CNOS-FAP - CIOFS/FP (a cura di), *Guida per l'elaborazione dei piani formativi personalizzati. Comunità professionale meccanica*, 2004
CNOS-FAP - CIOFS/FP (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 CIOFS-FP SICILIA (a cura di), *Operatore Servizi Turistici in rete. Rivisitando il progetto: le buone prassi. Progettazione, Ricerca, Orientamento, Nuova Imprenditorialità, Inserimento Lavorativo*, 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
 CIOFS/FP (a cura di), *Comunità professionale aziendale e amministrativa*, 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. - GRADZIEL 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
 NICOLI D., *La valutazione formativa nella prospettiva dell'educazione. Una comparazione tra casi internazionali e nazionali*, 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

Sezione "Esperienze"

- 2003 CIOFS/FP PUGLIA (a cura di), *ORION. Operare per l'orientamento. Un approccio metodologico condiviso e proposte di strumenti*, 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 CIOFS/FP SICILIA, *Operatore servizi turistici in rete. Rivisitando il progetto: le buone prassi. Progettazione, ricerca, orientamento, nuova imprenditorialità, inserimento lavorativo*, 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
CIOFS-FP LIGURIA (a cura di), *Linee guida per l'orientamento nei corsi polisettoriali (fascia 16-17 anni). L'esperienza realizzata in Liguria dal 2004 al 2006*, 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 CNOS-FAP (a cura di), *Il Concorso nazionale dei capolavori dei settori professionali, Edizione 2013*, 2013

