

03

LA PROVA
D'INDIRIZZO

IL SECONDO SCRITTO

Una prova su misura del programma svolto in classe

Elisa Colella

La scelta del ministero dell'Istruzione di ripristinare la prima prova d'italiano e la seconda sulle discipline d'indirizzo è stata accolta dai maturandi con particolare agitazione, dato che negli ultimi tre anni scolastici la didattica a distanza avrebbe comportato minori opportunità di esercizio. In verità gli studenti e le studentesse hanno avuto modo, fin dall'inizio dell'anno scolastico, di esercitarsi ed essere valutati in tutte le prove scritte previste dal curriculum. Da queste considerazioni era nata la proposta lanciata al ministro lo scorso dicembre dalla Rete nazionale dei licei classici a sostegno del ripristino degli scritti, in particolare della seconda prova, da effettuare su testi di un canone di autori già oggetto di studio, scelti dai docenti interni delle commissioni d'esame. Il ritorno alla prova scritta nelle materie di indirizzo, tuttavia, non è un ritorno puro e semplice alle modalità antecedenti al 2019-20.

La prima novità

Al Liceo classico, ad esempio, i candidati dovranno affrontare la traduzione e l'interpretazione di un brano dal latino all'italiano

che sarà scelto dai docenti interni, a partire da un canone di autori rappresentativi della latinità, con particolare riferimento a prosatori studiati nel corso dell'ultimo anno. Qualora la scelta ricada su autori altri rispetto a quelli richiamati dalle indicazioni nazionali, sarà opportuno specificare nel Documento del 15 maggio le motivazioni che hanno determinato tale scelta.

Una novità di non poco conto, perché i docenti dovranno selezionare un testo coerente con il percorso effettivamente svolto in tutte le classi dell'istituto, cosa che non sarebbe stata possibile con una prova unica nazionale. I maturandi dovranno dunque misurarsi con un autore inserito nei percorsi didattici presenti nel Documento del 15 maggio e, perciò, al di là della preoccupazione per il lavoro di traduzione, che richiede sempre particolari competenze sul piano morfo-sintattico e lessicale, la seconda parte del tema di latino permetterà loro di cimentarsi nell'interpretazione del testo proposto, mettendo a frutto le conoscenze storico-letterarie senza trascurare la parte inerente al commento stilistico e retorico. Una prova attraverso la quale potranno esprimere non solo le personali capacità traduttive, ma soprattutto gli echi e le

risonanze che quelle parole antiche continuano a produrre nel loro animo di moderni, trovando nella latinità le radici della cultura e del pensiero dell'Europa contemporanea.

Più peso alla progettazione

Ma vediamo più nel dettaglio di cosa si tratta. La seconda prova scritta sarà dunque predisposta dai singoli Istituti, secondo i Quadri di riferimento allegati al D.M. n. 769 del 2018. Una novità straordinaria che nasce dalla volontà del Ministero di tener conto del lavoro effettivamente svolto, anche in considerazione dei lunghi periodi di didattica a distanza, causati dall'emergenza pandemica. Una novità che ci si augura possa essere confermata negli anni a seguire, in quanto promuove un ripensamento della programmazione didattica in un'ottica trasversale e valorizza l'intera progettazione d'Istituto.

Per il Liceo classico la disciplina caratterizzante oggetto della seconda prova scritta sarà Lingua e cultura latina: i docenti della specifica disciplina presenti in tutte le sottocommissioni operanti nella scuola elaboreranno collegialmente, entro il giorno destinato allo svolgimento della prima prova, tre proposte di tracce, sulla base dei contenuti effettivamente svolti. Il giorno stesso dello svolgimento della seconda prova scritta, verrà sorteggiata la traccia, unica, per tutte le classi coinvolte nell'esame.

I quadri di riferimento del 2018 forniscono indicazioni relative alle caratteristiche della seconda prova, alla struttura, ai nuclei tematici fondamentali, agli obiettivi della prova stessa, oltre alla griglia di valutazione, i cui indicatori andranno declinati in descrittori a cura delle commissioni. La durata è fissata in sei ore.

L'ipotesi unica della struttura prevede nella prima parte la traduzione di un testo in lingua latina; nella seconda parte una risposta a tre quesiti (10-12 righe) relativi alla comprensione e interpretazione del brano, all'analisi linguistica, stilistica ed eventualmente retorica, all'approfondimento e alla riflessione personale.

I nuclei tematici fondamentali rappresen-

tano il nodo essenziale e irrinunciabile della disciplina: solida conoscenza della lingua latina, padronanza degli strumenti d'indagine e interrogazione dei testi latini.

Il testo proposto di 10-12 righe, corredato di un titolo e di una breve contestualizzazione, pre-testo e post-testo, sarà in prosa, tratto dagli autori presenti nelle indicazioni nazionali e caratterizzato da accessibilità e leggibilità, fortemente significativo in rapporto alla civiltà latina. L'obiettivo è saggiare la capacità di analisi linguistica e/o stilistica, di collegare il passo tradotto alla produzione letteraria dell'autore, al contesto storico-culturale, al genere letterario di appartenenza, anche attraverso il confronto con altri autori.

La valutazione della prova per un massimo di 10 punti avverrà attraverso l'apposita griglia di valutazione a cui si rimanda nelle pagine seguenti.

Nel caso di candidati con Dsa o con altri Bisogni educativi speciali (Bes), oltre all'utilizzo degli strumenti compensativi previsti dal Pdp, c'è la possibilità di ricorrere a tempi più lunghi per l'effettuazione della prova scritta, all'uso di dispositivi per l'ascolto dei testi registrati in formato «Mp3», ovvero all'individuazione di un componente della sottocommissione per la lettura dei testi delle prove scritte o per la trascrizione su supporto informatico (per i candidati che utilizzano la sintesi vocale) e alle griglie di valutazione adattate al Pdp.

Ecco, per finire, la struttura della seconda prova: ① pre-testo in lingua originale con traduzione, ② testo dal latino di autori classici (qualora la scelta ricada su autori altri rispetto a quelli richiamati per il quinto anno dalle indicazioni nazionali del 2010, è opportuno specificare le motivazioni che hanno determinato tale scelta), ③ post-testo in lingua originale con traduzione, ④ tre quesiti a risposta aperta (ed è auspicabile che siano pensati e calibrati sulle reali conoscenze e abilità di studenti liceali).

Dirigente scolastica Liceo Mario Cutelli e Carmelo Salanitro (Catania) - Presidente Rete Nazionale Licei Classici

© RIPRODUZIONE RISERVATA

LICEO SCIENTIFICO

Per il problema meglio 4 punti collegati ma indipendenti

Domenica Di Sorbo

Durante il prossimo mese di giugno, migliaia di ragazze e ragazzi saranno chiamati a svolgere il consueto esame di Stato quale atto conclusivo di un percorso di scuola secondaria di secondo grado. A differenza di quanto accaduto negli ultimi due anni, in cui le esigenze legate alle misure di contenimento del Covid-19 hanno portato a un esame rimodulato su una prova orale, per quest'anno si applica il Dlgs 62/2017 con la sola variazione che la seconda prova scritta sarà elaborata dalla commissione d'esame. La presenza degli scritti rappresenta senza dubbio un passo in avanti verso la tanto sospirata normalità.

Come evidenziato nelle pagine precedenti la prima prova resta sostanzialmente uguale nella sua impostazione e verrà elaborata da un'unica commissione nazionale, motivo per il quale la prova sarà la medesima per tutti i maturandi; lo stesso non si può dire per quanto riguarda la seconda prova. Ad esempio, nel caso del Liceo Scientifico, lo scritto riguarderà solo matematica, come da ordinanza ministeriale n. 65/2022, e per tutte le classi quinte dello stesso indirizzo, articolazione, opzione presenti nell'istituzione scolastica i docenti titolari della disciplina di tutte le sottocommissioni operanti nella scuola elaboreranno collegialmente, entro il 22 giugno, tre proposte di tracce sul-

la base delle informazioni contenute nel documento del Consiglio di classe di tutte le classi coinvolte. Tra tali proposte sarà sorteggiata, giovedì 23 giugno, la traccia che verrà svolta da tutti i candidati ammessi all'esame.

Le caratteristiche della prova

Va innanzitutto sottolineato che la prova deve essere conforme alla struttura e alle caratteristiche indicate nei quadri di riferimento adottati con decreto ministeriale n. 769/2018, nonché alla griglia di valutazione ivi indicata, i cui indicatori saranno declinati in descrittori a cura delle commissioni.

La prova sarà, quindi, costituita da due problemi e otto quesiti e dovrà spaziare in modo da poter verificare l'acquisizione di conoscenze e competenze sui diversi nuclei tematici fondamentali presenti nei quadri di riferimento. Si tratta questa di una novità per i docenti, abituati il più delle volte invece a elaborare le verifiche scritte su una singola unità di apprendimento.

La prova deve essere rigorosa e ben strutturata, sempre comunque nella consapevolezza che tutte le studentesse e gli studenti siano messi nelle condizioni migliori per affrontarla; ciò vuol dire che bisognerà tener conto di quanto effettivamente svolto nel percorso formativo da tutte le classi quinte dell'istituto. Si raccomanda perciò ai dirigenti scolastici di favorire il confronto, anche all'interno dei dipartimenti, tra docenti di classi diverse appartenenti allo stesso indirizzo, articolazione, opzione, per porre le basi dell'elaborazione condivisa in fase di esame di Stato.

Per quanto riguarda ogni singolo problema, è preferibile articolare la consegna in quattro punti, tra loro collegati nella descrizione ma indipendenti durante lo svolgimento, al fine di permettere al singolo candidato di affrontare, se lo ritiene opportuno, solo le parti a lui più congeniali.

Un possibile esempio

Facciamo un esempio solo a titolo indicativo: si può cominciare chiedendo di discutere il comportamento di una funzione al variare di uno o due parametri in relazione ad alcuni dei concetti fondamentali riguardanti la teoria delle funzioni: discontinuità, monotonia, concavità. Nel secondo punto si può proporre lo studio del grafico della funzione in questione, una volta che il testo avrà assegnato ai parametri i valori opportuni. Nella seconda parte del problema, si può coinvolgere uno dei teoremi sulle funzioni derivabili (Rolle, Lagrange, Cauchy, De L'Hospital) e, infine, si possono descrivere superfici o solidi per incoraggiare gli studenti all'eventuale applicazione del calcolo integrale.

Qui accanto troviamo anche la formulazione di un problema, nel quale si è cercato di rispettare il più possibile quanto fin qui esposto.

Per i quesiti, in conformità con quanto realizzato nelle ultime prove d'esame, essi potrebbero riguardare, ad esempio, i seguenti argomenti: una proposizione di geometria euclidea da dimostrare; la geometria analitica nello spazio, con particolare riferimento a rette, piani e sfere; il calcolo delle probabilità e/o il calcolo combinatorio; un'applicazione del calcolo differenziale a problemi di ottimizzazione (e.g. problemi di massimo e minimo); il calcolo di un limite, eventualmente anche con un parametro al suo interno; il calcolo di un semplice integrale indefinito (ad esempio, per parti o per sostituzione); una funzione integrale (anche composta) con l'applicazione del teorema di Torricelli – Barrow e, per concludere, a partire dall'osservazione del grafico di una funzione, si può chiedere di dedurre i grafici delle funzioni derivata prima e seconda o viceversa.

Chiaramente, i contenuti indicati per i quesiti possono trovare spazio anche nei problemi evitando, se possibile, di richiamare l'attenzione della studentessa e del-

Si consideri la famiglia di funzioni:

$$f_{h,k}(x) = \frac{x(x^2 - 4x^2 - 2x + 4)}{x^2 - h}, \quad k, h \in \mathbb{R}.$$

- Determinare i parametri k, h affinché $f(x)$ presenti una discontinuità eliminabile per $x = 1$. Si spieghi come si elimina la discontinuità prolungando $f(x)$ per continuità.
- Si ponga $k = 3$ e $h = 1$ e si dimostri che la funzione $f(x)$, $\forall x \neq 1$, coincide con la funzione $g(x) = \frac{3x^3 - x^2 - 4x}{x^2 + 1}$. Dopo aver individuato il dominio, gli zeri e l'equazione dell'asintoto obliquo, si tracci un grafico qualitativo γ , rappresentativo di $y = g(x)$.
- Si enunci il Teorema di Rolle e si individuino due intervalli in cui esso è applicabile alla funzione g , per dimostrare l'esistenza di due punti stazionari di ascisse x_1 e x_2 , $x_1 < x_2$. Si dimostri, sempre applicando il teorema, l'esistenza di un punto di flesso, di ascissa x_3 , con $x_1 < x_3 < x_2$. Dopo aver stabilito il segno di x_3 , si tracci un grafico qualitativo anche della funzione $g'(x)$.
- Si scrivano le equazioni delle rette, t_1 e t_2 , tangenti alla curva γ , nei punti A e B di ascisse rispettivamente $x = -1$ e $x = 0$. Si calcoli l'area del triangolo APB , essendo P il punto di intersezione tra t_1 e t_2 .

lo studente su un argomento specifico ripetuto più volte nel corso della prova.

È bene tenere presente che, nel corso dell'esame, è consentito l'uso della calcolatrice scientifica-grafica; per questo, sarebbe opportuno astenersi dal richiedere ai candidati, sia nei problemi che nei quesiti, di addentrarsi in calcoli eccessivi o di disegnare funzioni particolarmente complicate. L'obiettivo della prova di matematica per il Liceo Scientifico, infatti, deve essere quello di verificare la capacità dello studente di utilizzare le conoscenze realmente acquisite, indipendentemente dalla quantità di argomenti affrontati nel corso del percorso di studi.

Insomma, la studentessa o lo studente deve uscire dalla scuola superiore con una testa ben fatta (Edgar Morin), caratterizzata non dall'accumulo del sapere quanto piuttosto dal poter disporre allo stesso tempo di un'attitudine generale a porre e a trattare i problemi e di principi organizzatori che permettano di collegare i saperi e di dare loro un senso.

Auguriamoci dunque, come dice Morin, di costruire una testa ben fatta e non ben piena.

Dirigente tecnica in pensione

- Coordinatrice nazionale per la seconda prova agli esami di Stato per il Liceo scientifico

© RIPRODUZIONE RISERVATA

L'esempio.

Proposta di problema in 4 quesiti per la seconda prova del liceo scientifico

LICEO CLASSICO

Prima di tradurre va inquadrato bene il brano

Nicola Basile

Quest'anno, dopo due anni di pandemia, ritornano le prove scritte e ritorna, per la seconda prova di indirizzo del liceo classico, la formula già avviata nel 2019. Non ci si vuole, in questa sede, soffermare sugli aspetti di innovazione inerenti alla struttura della seconda prova che hanno segnato un significativo cambiamento di rotta rispetto alla tradizionale e secca versione di latino o di greco. Si vuole, invece, proporre agli studenti maturandi del liceo classico qualche suggerimento operativo per un corretto approccio alla prova da svolgere che, per quest'anno, è di «Lingua e cultura latina».

La prova di latino

I maturandi dovranno misurarsi con un compito così articolato: una prima parte che riguarda la traduzione di un brano in prosa in lingua latina, di lunghezza contenuta entro le 12 righe, corredato di un «ante-testo» e di un «post-testo»; una seconda parte che prevede tre quesiti di commento al testo, e in particolare di comprensione e interpretazione, di analisi formale (linguistica, stilistica e retorica), e di approfondimento e riflessione personale. Ma vediamo quali procedure deve seguire lo studente per non incorrere in sviste, abbagli o malintesi, che sono evitabili grazie ad un più rigoroso approccio metodologico. Innanzitutto, come previ-

sto dal «Quadro di riferimento» ministeriale, la prova presenterà un preciso corredo paratestuale: un titolo, informazioni sintetiche sull'opera da cui è tratto il brano e sulle circostanze della sua redazione, un ante-testo, in traduzione italiana, che precede il testo da tradurre e, sempre in traduzione, un post-testo, che è la prosecuzione del testo da tradurre.

L'intero apparato è funzionale ad inquadrare il brano in una più ampia dimensione testuale e concettuale, e a favorirne la comprensione. E per questo è necessario che il candidato si soffermi con attenzione su questi aspetti e non proceda con frettolosa lettura, per cimentarsi subito nella traduzione del testo. Contrariamente a quanto previsto dai «Quadri di riferimento», sarebbe auspicabile che l'ante-testo e il post-testo fossero in lingua latina con traduzione a fronte. La semplice traduzione o la sola lettura della stessa possono risultare utili ad una contestualizzazione di contenuto, ma poco utili ad una contestualizzazione semantico-lessicale. In altri termini, il candidato deve procedere non ad una lettura passiva di ciò che precede il testo, ma deve servirsi del testo a fronte per attivare tutti i processi traduttivi, così da compiere, gradualmente, un proprio percorso di costruzione di senso.

Proprio nell'ante-testo, infatti, lo studente può rintracciare le preliminari informazioni semantiche e trovare i giusti indizi e la soluzione per una corretta interpretazione del lessico e persino della struttura sintattica, perché ogni testo è un tessuto linguistico in cui si intreccia una fitta rete di occorrenze e ricorrenze. Aspetti, questi, che spesso appaiono secondari ai giovani ancora un pò inesperti e che, invece, se trascurati rappresentano la fonte principale di errori. Infatti i primi intoppi nell'operazione di traduzione avvengono proprio sul piano lessicale e semantico, provocando una serie di fraintendimenti a catena. Troppo spesso erroneamente gli studenti pensano che un termine abbia sempre lo stesso si-

gnificato. Tradurre, invece, impone una continua riflessione sui possibili significati di una parola in rapporto al contesto. E per questo è un'operazione complessa, e in sé utile, che chiama in causa l'attivazione simultanea di varie strategie di tipo metodologico, cognitivo, intuitivo, relazionale.

In questa fase esplorativa del testo, in cui si gerarchizzano le informazioni di contenuto, lessico e sintassi, il dizionario, se consultato con scrupolosa attenzione e consapevolezza, rappresenta un fondamentale "strumento-guida". Poiché registra la storia della lingua nei suoi usi e riusi, nei suoi slittamenti semantici e persino nelle variabilità grammaticali, consente, infatti, di cogliere l'esatto significato di ogni termine all'interno del contesto cronologico e letterario in cui è impiegato.

I quesiti

Questo tipo di approccio se da un lato favorisce la comprensione del testo e del suo messaggio, agevolando lo studente nel processo traduttivo, dall'altro si rivela prezioso anche ai fini della seconda parte della prova, ovvero quella relativa ai quesiti di commento da valorizzare con più rigorose e documentate annotazioni linguistiche, che rendano conto anche delle scelte interpretative. E proprio questa parte della seconda prova, nelle sue tre sottoarticolazioni (comprensione e interpretazione; analisi linguistica, retorica e stilistica; approfondimento e riflessione personale) ingenera, nei candidati, preoccupazioni e incertezze sulle modalità di impostazione e svolgimento. È più giusto rispondere ai singoli quesiti o bisogna costruire un commento unico?

È questo l'interrogativo più ricorrente da parte degli studenti. Non c'è alcun dubbio che il commento con uno svolgimento testualmente continuo e non segmentato sia sempre la forma di stesura da preferire, purché si abbi ben calibrato nelle sue parti - che dovranno essere coerenti e pertinenti con i quesiti posti - e non manchino, a supporto di ogni riflessione, puntuali riferimenti te-

stuali. Un aspetto del commento che spesso gli studenti hanno difficoltà a gestire nella sua pianificazione e nel suo sviluppo riguarda l'analisi formale del testo che in molti casi si riduce ad un resoconto di strutture sintattiche, di stilemi o ad un'improduttiva enumerazione di figure retoriche. È certamente un errore metodologico e procedurale da scongiurare! In sede di commento lo studente, una volta individuati quegli elementi linguistico-grammaticali e quegli artifici retorici del testo che veicolano un potenziale significato, deve saperli interpretare per argomentare, quindi, in che modo il loro effetto espressivo sia funzionale al messaggio. Indubbiamente l'elaborazione e l'organizzazione di un commento, nelle sue varie parti, è cosa di per sé complessa, un'operazione che richiede un adeguato addestramento nel tempo.

In quest'ottica, una tipologia di prova, così pensata e strutturata, se da un lato permette allo studente di far emergere, dopo un quinquennio di studi classici, anche altre conoscenze e competenze, oltre a quelle traduttive, dall'altro esige un ripensamento della didattica che non può esaurirsi nella pretesa di una conoscenza più o meno approfondita della grammatica della lingua, ma che dovrebbe guidare lo studente a capire che la lingua greca e latina non sono il fine, ma lo strumento attraverso cui poter intendere e comprendere appieno la struttura di pensiero di una civiltà. Ciò, beninteso, non significa collocare la conoscenza della lingua ad un secondo livello rispetto alla conoscenza della civiltà, ma reconsiderarne l'alto valore strumentale, al di là di ogni estetico e soggettivo compiacimento, per far così apprezzare tutte le implicazioni culturali che un sistema linguistico è chiamato a rappresentare attraverso il lessico, la grammatica e la sintassi, forme indubbiamente identificative e costitutive di un popolo.

Docente IIS Liceo "Concetto Marchesi"

di Mascialucia (Catania) e presidente delegazione Aiic

"Concetto Marchesi"

© RIPRODUZIONE RISERVATA

TECNICO INDUSTRIALE

Il progetto di un impianto di produzione di marmellata

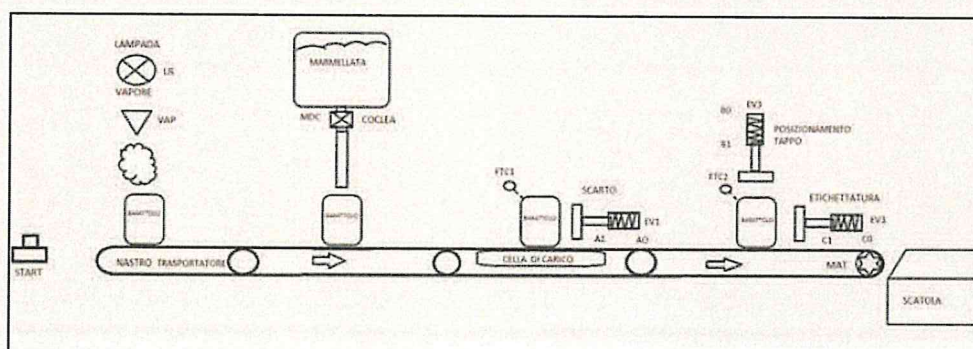
Leonardo Durante

Per gli esami di Stato al Tecnico industriale indirizzo Elettronico, elettrotecnico, articolazione Automazione è prevista una seconda prova di Sistemi Automatici e Controlli. Ricalcando le linee guida si propone un esempio semplificato di un impianto di confezionamento di marmellata. La prova prevede una parte di progettazione e una seconda parte di teoria riguardante la prima parte. Si lascia al lettore la risoluzione della seconda parte visto che è prettamente teorica.

Si consideri l'impianto di confezionamento di vasetti di marmellata. All'avvio del processo di produzione, il vasetto, passa da una stazione di sterilizzazione dotata di ugelli che iniettano vapore. Quindi, nel tempo necessario all'asciugatura, viene trasferito con un nastro trasportatore alla stazione di

riempimento. Il nastro trasportatore viene bloccato in corrispondenza dell'erogatore e della pesatura.

La marmellata è contenuta in un serbatoio, sovrastante la posizione di erogazione, e viene erogata attraverso un ugello dotato di una coclea azionata per 3 secondi da un motore in corrente continua. Il barattolo viene pesato mediante una cella di carico che stima la quantità Q di marmellata presente nello stesso. Affinché ciò avvenga si usa una cella di carico con una portata massima di 10N e in corrispondenza produce una tensione di 10VDC. Si scartano i barattoli, mediante un cilindro automatico, che non hanno un peso compreso tra 480 gr. e 520 gr. Il vasetto raggiunge la sezione di chiusura ed etichettatura. La chiusura avviene mediante un tappo metallico a pressione. Il nastro trasportatore smista i vasetti e ogni 6 li pone in una scatola già preparata. Il candidato, fatte le ipotesi iniziali aggiuntive: 1) rappresenti mediante uno schema a blocchi il sistema giustificando le scelte effettuate; 2) traduca una parte significativa del processo di produzione in un linguaggio per PLC l'automatismo prodotto. La seconda parte della prova prevede che il candidato risponda a due dei quattro quesiti proposti: 1) descrivere come regolare il circuito di pneumatica; 2) descrivere come avviene l'acquisizione delle grandezze analogiche nel PLC utilizzato; 3) descrivere le principali caratteristiche del MAT; 4) descrivere le caratteristiche del PLC utilizzato.



Un esempio.
Lo schema del processo
esemplificato

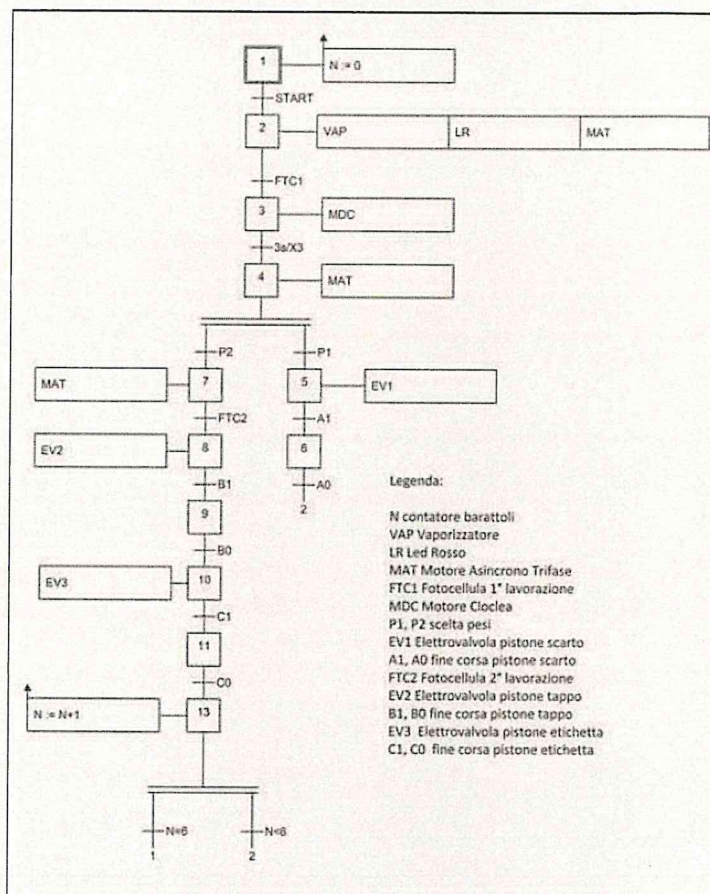
Svolgimento

Il processo esemplificato e non esaustivo è qui schematizzato. Si ipotizzi che venga gestito da un PLC. La produzione dei barattoli comincia posizionando i barattoli su un nastro trasportatore pilotato da un Motore Asincrono Trifase (MAT). Al comando di START parte la linea di produzione.

Il motore MAT viene attivato e i barattoli scorrono per arrivare ad un vaporizzatore VAP dove vengono irrorati di vapore per la sterilizzazione contemporaneamente si accende una luce rossa per allertare che vi è in atto un processo potenzialmente pericoloso. Il MAT si ferma quando il barattolo passa per la fotocellula FTC1 in corrispondenza del serbatoio, che si ipotizza regolarmente riempito di marmellata. Si ipotizzi che sia regolarmente rifornito di marmellata. Il serbatoio è dotato di cloclea che si aziona per tre secondi, tempo sufficiente per l'erogazione della marmellata. Per garantire che il peso sia compreso tra 480 gr. e 500 gr. il vasetto scorre su una cella di carico se il peso non rientra in questo range (P2) il pistone azionato dall'elettrovalvola EV1 scarta il vasetto non conforme altrimenti la linea di produzione continua ($P1 < 480$ AND $P1 > 500$). Lo studente, fatte le opportune ipotesi iniziali effettuerà i calcoli per la progettazione della cella di carico che in questa sede non viene trattata.

Il vasetto giunge presso la fotocellula FTC2 che con un comando ferma il MAT affinché avvengano le operazioni di tappatura, gestita dall'elettrovalvola EV2, ed etichettatura gestita dall'elettrovalvola EV3. Si noti che il corretto movimento delle EV1 viene garantito da fine corsa e inizio corsa (C1, C0 ecc.). Per tutti i pistoni si può ipotizzare una pistone pneumatico con ritorno a molla.

Il contatore che era stato inizializzato a zero all'avvio del processo viene incrementato di una unità. Il processo quindi ricomincia sino al raggiungimento delle sei unità dove verranno posti in una scatola. Si propone una soluzione del



processo di produzione usando il linguaggio SFC specifico per i PLC (vedi diagramma). L'SFC (Sequential Function Chart) è un linguaggio di programmazione grafico per PLC. Si preferisce in questa sede utilizzare l'SFC poiché non è solo un linguaggio di programmazione ma anche un modo per rappresentare il funzionamento di un sistema automatico mettendone in evidenza il comportamento sequenziale.

La progettazione di un automatismo tramite SFC è detta programmazione per passi e garantisce che il PLC esegua solo le azioni associate al passo attivo evitando conflitti e anomalie che si possono verificare utilizzando altre tecniche.

Ingegnere elettronico e docente di Sistemi Automatici e Controlli presso l'Istituto Tecnico Industriale

«Enrico Fermi» (Roma)

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Lo schema.

La proposta di una soluzione del processo di produzione usando il linguaggio SFC specifico per i PLC

ISTITUTO PROFESSIONALE

Fare riferimento ad abilità e competenze pratiche

Rossella Sarti

Vediamo come si svolge la prova di Scienza e Cultura dell'alimentazione, individuata come disciplina caratterizzante per le Articolazioni Enogastronomia (compresa opzione prodotti dolciari), e Servizi di sala e vendita. La prova, che dura dalle sei fino ad un massimo di otto ore, richiede al candidato, da un lato, capacità di analisi, scelta e soluzione nell'esame delle dinamiche e delle tendenze di sviluppo dell'enogastronomia e del turismo; dall'altro, il conseguimento di competenze professionali nell'elaborazione dei prodotti e nella gestione dei processi e dei servizi. Essa può essere strutturata in modi diversi: l'elaborazione di un tema relativo al percorso professionale, anche sulla base di documenti, tabelle e dati da analizzare, l'analisi di un caso aziendale, o l'elaborazione di un progetto finalizzato all'innovazione della filiera di produzione e/o alla promozione del settore professionale.

La documentazione

La presenza di documenti (articoli, tabelle, grafici, schemi visivi - ad esempio, piramidi alimentari -) permette di avere materiali da analizzare e da cui trarre importanti riferimenti per poi essere utilizzati nella stesura della traccia, contestualizzandoli anche in situazione professionale (ad esempio, fare una relazione a tema

“Stile di vita equilibrato ed ecosostenibile” in un seminario, elaborare menu specifici per esigenze fisiologiche, patologiche, religiose, culturali della clientela, promuovere prodotti tipici del territorio, e così via). I documenti vanno analizzati e rielaborati, evidenziando eventualmente le parti più importanti, facendo attenzione alla comprensione esatta della terminologia utilizzata. A questo proposito, utile e consigliato, l'utilizzo del vocabolario della lingua italiana. Infatti un obiettivo della prova è individuare nel testo proposto le tematiche di riferimento, e si fa riferimento a quei saperi imprescindibili della disciplina, che sono le conoscenze fondamentali di alimentazione e nutrizione, compresi i nuovi prodotti alimentari e la “qualità totale” dell'alimento, il cliente e le sue esigenze, dalle condizioni fisiologiche alle principali patologie, con predisposizione di menu e promozione di uno stile di vita equilibrato, la tutela e sicurezza del cliente, con riferimento all'applicazione del piano di autocontrollo e del sistema HACCP, le certificazioni di qualità, e la promozione del “made in Italy”.

Scelta motivata

La prova deve valutare anche la capacità di individuare nella situazione operativa descritta o nel progetto assegnato le tematiche e/o le problematiche di riferimento, fornendo, in maniera articolata, proposte funzionali alla soluzione del caso aziendale o alla costruzione del progetto. Ogni scelta deve essere quindi motivata, dimostrando quella padronanza delle competenze professionali che possono, ed è consigliabile fare riferimento a abilità e competenze anche più strettamente tecnico-professionali: questo può diventare il valore aggiunto, l'elemento distintivo, nello svolgimento della prova, ciò che porta ad assumere carattere di originalità. Facciamo un esempio: «Con riferimento alla produzione di un testo, il candidato, utilizzando le conoscenze acquisite, supponga di dover spiegare in maniera sinte-

tica le principali fasi del sistema HACCP a due nuove figure professionali inserite nel settore dell'azienda di ristorazione. In particolare: chiarisca le finalità del sistema HACCP; elenchi le fasi preliminari e i 7 principi su cui si basano la progettazione e l'applicazione del sistema HACCP; riferisca, riportando degli esempi, le tipologie di pericoli che possono mettere a rischio la salute del consumatore; individui un pericolo specifico e ne spieghi gli effetti sulla salute del consumatore; fornisca la definizione di "punto critico di controllo" (CCP) e lo spieghi con un esempio».

Lo svolgimento della prova

In questo caso, si può far riferimento alla propria esperienza di avvenuta formazione in ambito di addestramento HACCP, compiuto a scuola per avere l'accesso alle attività laboratoriali (passare da oggetto della formazione, a formatore!), ed a esperienze dirette, rispetto ad eventuali rischi reali riscontrati, durante un evento, ed azioni correttive intraprese («Il menu preparato comprendeva le seguenti preparazioni..... A causa di....i parametri di definizione del CCP oltrepassarono il punto critico di controllo; furono quindi intraprese le seguenti misure correttive....evitando così il rischio di una contaminazione di tipo...»). Nello svolgimento della prova, infatti, viene data facoltà di fare riferimento a esperienze laboratoriali o di scuola-lavoro.

La correzione dell'elaborato, viene svolta dalla sottocommissione dove è presente il docente tecnico-pratico di indirizzo, a cui compete l'individuazione della correttezza degli eventuali riferimenti, ed è oggetto di una parte del colloquio. È importante esporre le motivazioni della scelta operata e della soluzione adottata, quando si va a mettere in pratica la richiesta (a titolo esemplificativo, può essere elaborazione di un menu per fasce d'età, ristorazione scolastica, esigenze fisiologiche particolari in eventi ristorativi, utilizzo di prodotti stagionali,

a Km 0, identificazione rischi e pericoli specifici nei processi di produzione, e relative GMP, redazione nota informativa o depliant con promozione di stile di vita equilibrato dal punto di vista nutrizionale ed ambientale, intervento o relazione, con organizzazione dell'evento, per la promozione di prodotti tipici del territorio,...); fornire spiegazioni del modello organizzativo; fare riferimento a quadri storico-culturali; dare ragione dell'uso di determinate materie prime e/o di tecnologie. Facciamo di nuovo un esempio, dove si chiede al candidato di promuovere prodotti «Made in Italy», riconoscendo valore al fattore "territorio"; e quindi di dover organizzare una campagna di promozione di un vino e di un prodotto alimentare del proprio territorio, supponendo di avere davanti un gruppo di turisti e di dover promuovere un vino DOP e un prodotto alimentare DOP o IGP a scelta, spiegandone la produzione, le caratteristiche nutrizionali e quelle organolettiche. Le ragioni sono: l'ambiente geografico comprende sia fattori naturali (clima, caratteristiche ambientali), sia fattori umani (tecniche di produzione tramandate nel tempo, artigianalità, savoir-faire) che, combinati insieme, consentono di ottenere un prodotto inimitabile al di fuori di una determinata zona produttiva. La conoscenza delle caratteristiche nutrizionali, ed organolettiche, acquisita in laboratorio di degustazione guidata, quindi esperienza diretta di quel vino, quel formaggio, quel piatto con quell'abbinamento, motiva la promozione del prodotto. Insomma, la contestualizzazione ed applicazione in ambito professionale, di tutto ciò che si è acquisito durante il percorso scolastico, deve essere evidente e motivata. È necessario far riferimento in maniera puntuale, laddove ce ne sia necessità, alla normativa specifica di settore.

*Docente di Scienze degli alimenti presso l'istituto
professionale Aurelio Saffi (Firenze)*

© RIPRODUZIONE RISERVATA