

GRUPPO DI LAVORO SU LS-OSA di ANISN

BOZZA DEL DOCUMENTO

18 aprile 2017

Il seguente documento è stato redatto a conclusione dei lavori di una Commissione nata in seno all'Associazione Nazionale Insegnanti di Scienze Naturali (ANISN) attiva nel periodo febbraio-aprile 2017. Tale gruppo di lavoro è nato dalle perplessità espresse da alcuni soci relative a proposte di legge ministeriali (per esempio la riforma dell'Esame di Stato) oppure a documenti presenti nella piattaforma LS.OSA lab (Fare Laboratorio).

Tali perplessità hanno indotto alcuni di noi ad analizzare i testi a disposizione e a raccogliere le proprie esperienze costruite "sul campo" con l'obiettivo di contribuire positivamente al dibattito in corso su alcune tematiche particolarmente urgenti: il nuovo Esame di Stato in generale, la II prova scritta di Scienze Naturali per LS-OSA, la coerenza delle "vecchie" Indicazioni Nazionali alla luce delle novità prestando particolare riguardo alla situazione dei Licei Scientifici Opzione Scienze Applicate (LS-OSA)

Il documento, data la complessità della materia in oggetto, è stato redatto individuando le tematiche principali e citando all'inizio la dicitura della proposta di legge sul nuovo Esame di Stato a cui seguono le considerazioni e i suggerimenti nati dalla discussione dei componenti il gruppo di lavoro

❖ ABOLIZIONE DELLE CERTIFICAZIONE DELLE COMPETENZE FINE I BIENNIO

Per ciò che concerne il secondo ciclo, la prima novità rispetto alla normativa vigente – desumibile anche dalle abrogazioni disposte dall'art. 26 dello schema - è costituita dal fatto che non si prevede più la certificazione delle competenze al termine della classe II della scuola secondaria di secondo grado.

L'abrogazione della certificazione delle competenze per il I Biennio viene annunciata come "la prima novità" senza alcuna spiegazione di quali siano le esigenze o le evidenze che hanno condotto a tale abrogazione. E' bene sapere che i docenti che hanno creduto nella necessità di una trasformazione verso una didattica che comprendesse anche le competenze hanno atteso invano che il Ministero evidenziasse le competenze da costruire nel II Biennio e nel Quinto anno, in armonia con le indicazioni Nazionali. Essi hanno combattuto nei propri Dipartimenti una battaglia spessissimo solitaria perché venissero modificate le programmazioni e perché la certificazione non fosse una mera ottemperanza ad un dettato di legge, ma si trasformasse in sostanza. Qual è il messaggio che traspare da questa "abolizione"? Dalle poche frasi che il Ministero ha dedicato a questa delicata questione si può solo desumere che la certificazione verrà sostituita dalle **Prove Invalsi che precedono l'Esame di Stato**. Tali prove, però, non coprono tutti gli Assi Culturali: le competenze Tecnico-Scientifiche, per esempio, non sono comprese tra quelle saggiate dalle prove Invalsi, nemmeno per i Licei Scientifici. La certificazione delle competenze, quindi, *non serve più* nonostante i documenti insistano sul fatto che il Nuovo Esame di Stato sarà incentrato sulla didattica per competenze, senza però prevedere una loro verifica in itinere o una specificazione delle stesse per il Triennio. Ciò può produrre un indisciplinato "fai da te" dei Dipartimenti, ben lontano da quello che si intende come autonomia scolastica che prevede senz'altro, invece, obiettivi comuni ben specificati.

Il Ministero, evidentemente, intende *superata* l'esigenza di "forzare" le scuole verso una didattica basata sulle competenze perché ritiene forse *conclusa con successo* la fase di "traghettaggio". Così facendo, tuttavia, evita di prendere in considerazione la verità: la scuola italiana ha in molti casi solo parzialmente trasformato la sua didattica

tradizionale in quella basata sulle competenze. Le verifiche che conducevano alla valutazione delle competenze, spessissimo, non sono state altro che "finte" verifiche sulle competenze e i trucchi attuati dai docenti sono stati molteplici (medie di profitto diventati giudizi, verifiche tradizionali camuffate da verifiche sulle competenze ecc...). La scuola avrebbe quindi ancora bisogno di tappe in itinere.

IL NOSTRO PUNTO DI VISTA IN SINTESI

Le abrogazioni disposte dall'art. 26 prevedono l'abolizione della certificazione delle competenze al termine della classe II della scuola secondaria superiore. Noi non comprendiamo il motivo di tale abolizione dato che lo sviluppo e la certificazione delle competenze rimangono una priorità da perseguire anche nel contesto del nuovo Esame di Stato. Temiamo infatti fortemente che ciò possa condurre ad un ritorno alla didattica tradizionale, in assenza di una valutazione e che alcune discipline possano essere percepite di importanza secondaria rispetto a quelle di indirizzo o a quelle che continuano nel Triennio. Tale certificazione ha infatti (pur nella difficoltà) promosso e incentivato lo sviluppo della didattica per competenze e ha garantito una valutazione dei livelli raggiunti sulla base di criteri nazionali, dando dignità anche a quelle discipline non presenti nel curriculum del Triennio come accade per Scienze Naturali negli Istituti Tecnici e Professionali e in alcuni Licei, dove questa è l'unica certificazione delle competenze raggiunte.

❖ FINALITA' DEL NUOVO ESAME DI STATO

Con il decreto si intende perseguire una duplice finalità:

1- ridurre a due le prove scritte

2- eliminare la prova multidisciplinare predisposta dalla Commissione;

SULLA TERZA PROVA SCRITTA: l'**abolizione della terza prova multidisciplinare** riduce l'acquisizione di elementi utili alla valutazione delle discipline non coinvolte nella seconda prova. Il colloquio orale, stante anche l'eliminazione dell'approfondimento personale e l'ampiezza dei programmi del Quinto anno, non offre infatti spazi adeguati allo scopo. Verrebbe inoltre sminuita la possibilità di una indagine sulla abilità dello studente di argomentare per iscritto, con chiarezza, pertinenza e sintesi, in più ambiti del sapere. Facciamo notare che per tutti gli indirizzi la materia coinvolta nella II prova verrà resa nota a Gennaio: la concomitante abolizione dell'Approfondimento all'orale e della terza prova scritta lascia quindi, con un "preavviso" molto anticipato, **tutte le altre materie di indirizzo non coinvolte** a livello di prova scritta. Segnaliamo anche che, per LS-OSA, qualora la II prova fosse di matematica o di fisica, la verifica della preparazione dello studente in Scienze Naturali si ridurrebbe alla sola prova orale che però non è incentrata sulle singole discipline.

Non intendiamo affatto affermare che la prova multidisciplinare sia l'unica modalità possibile o la migliore: siamo aperti invece ad una discussione che conduca alla scelta migliore e a questo proposito vogliamo segnalare che l'uso scriteriato da parte dei Media del termine "Quizzone" in riferimento alla terza prova debba essere biasimato ed evitato in quanto ha contribuito a togliere ingiustamente dignità a tale prova.

Segnaliamo pertanto il RISCHIO di **abbandono dello studio della nostra disciplina** se non prevista come II prova e CHIEDIAMO la **ragione pedagogica** che ha condotto il Ministero a proporre la cancellazione della prova multidisciplinare impedendo alla Commissione la possibilità di valutare la preparazione degli studenti mediante prova scritta

Adeguate le modalità di svolgimento dell'esame alle novità intervenute nell'ultimo decennio, con particolare riferimento all'attuazione della riforma ordinamentale del secondo ciclo. A tale specifico riguardo, si ritiene di primaria importanza rendere coerente l'esame con le Indicazioni nazionali per i licei che hanno superato le modalità trasmissive dei contenuti e dei programmi di studio, in una logica che pone al centro lo sviluppo di competenze.

La nostra riflessione riguarda "l'attuazione della riforma ordinamentale": ci domandiamo se sia stata fatta una indagine sull'attuazione della riforma nelle scuole italiane e con quale esito. La nostra esperienza "su campo" ci dice, infatti, che durante questi ultimi anni c'è stata una fortissima resistenza alle novità portate dalla riforma ordinamentale. Un segno del "fallimento" nella piena attuazione di quanto previsto dalle Indicazioni Nazionali è data dal tipo di manuali scolastici ancora proposti dalle case editrici e largamente adottati dai docenti: manuali pienamente improntati alla didattica tradizionale.

Il RISCHIO che evidenziamo è che, ponendo come presupposto *un superamento delle modalità trasmissive dei contenuti e dei programmi di studio, in una logica che pone al centro lo sviluppo di competenze*, che in realtà non si è mai attuato, il **Nuovo Esame di Stato celebri di fatto un'idea, un desiderio, un'aspettativa e non una fattiva trasformazione della scuola italiana.**

Al Ministero CHIEDIAMO di effettuare un'indagine sullo stato delle cose improntata al realismo rispetto al superamento di tali *modalità trasmissive*. In caso di evidenze negative, di guidare la trasformazione desiderata: di predisporre allora tavoli di lavoro con le case editrici, i docenti, le associazioni impegnate nella innovazione didattica, pedagogisti ecc...E soprattutto di monitorare i risultati.

Dal nostro punto di vista **l'esame non deve traghettare la trasformazione, ma essere la logica conclusione di un percorso**

Anche l'introduzione del curriculum dello studente, il potenziamento delle attività di alternanza scuola-lavoro, lo sviluppo delle competenze digitali e il rafforzamento della metodologia CLIL, individuati quali punti di forza della scuola secondaria di secondo grado dalla legge 107/2015, entrano a pieno titolo nell'esame di Stato

Anche per quanto riguarda queste annunciate "introduzioni" nella scuola italiana, vale quanto detto prima: sono state monitorate? Quante di esse hanno realizzato in modo efficace queste metodologie didattiche? L'esperienza di noi docenti dice che ciò che è stato messo in piedi aveva la finalità di ottemperare, di "far vedere" che si è fatto. Sappiamo bene di docenti che non sanno la lingua inglese e che praticano il "CLIL", di lezioni davanti a schermi, di contenuti proposti come "innesti" estranei a qualsiasi discorso didattico ecc... o di alternanze scuola-lavoro a fare fotocopie ecc...

La scuola italiana negli ultimi anni ha dovuto far fronte ad emergenze dettate da queste introduzioni a suon di decreti senza un'autentica preparazione estesa a buona parte dei docenti destinatari, senza alcun incentivo, facilitazione, riconoscimento economico, condizione favorevole.

Il docente ha cercato di superare gli ostacoli come ha potuto. Tuttavia ciò non significa affatto che i docenti siano pronti a riconoscere quelle didattiche quali punti di forza della scuola secondaria di secondo grado come atteso dalla legge 107/2015, e, conoscendo la realtà dal suo interno, temono invece che la loro entrata a pieno titolo nell'Esame di Stato e ne sono profondamente spaventati, sia in qualità di docenti della classe, che di futuri commissari in Commissioni per l'Esame di Stato.

Qualsiasi docente sa, insomma, che dietro a queste belle parole di buoni intenti, in molti casi, è prevalsa la pura sopravvivenza.

Il RISCHIO che segnaliamo è che anche per il CLIL e per l'ASL il Nuovo Esame di Stato sancisca il divorzio tra ciò che è e ciò che si vorrebbe fosse riguardo alla scuola secondaria; **che il lavoro condotto realmente in classe e la valutazione finale divergano gravemente**

❖ FINALITA' DELLA II PROVA SCRITTA RICHIEDE LA NECESSITA' DI:

1- modificare programmazione triennio

In particolare, l'esame finale serve a verificare i livelli di apprendimento conseguiti da ciascun candidato in relazione alle Conoscenze, abilità e competenze proprie di ogni indirizzo di studi, con riferimento alle Indicazioni nazionali per i licei e alle Linee guida per gli istituti tecnici e professionali, anche in funzione orientativa per il proseguimento degli Studi o per l'inserimento nel mondo del lavoro. Tiene conto anche della partecipazione alle attività di alternanza scuola-lavoro per le quali l'art. 19, co. 9, prevede un'esposizione durante il colloquio. Tiene conto dello sviluppo delle competenze digitali, nonché del "curriculum individuale"

SULLA SECONDA PROVA DEL LS-OSA: Il Liceo Scientifico con Opzione Scienze Applicate prevede, tra le **materie di seconda prova**, anche Scienze Naturali. Gli esempi di prova proposti dal Ministero sono, almeno in parte, incentrati su "problemi in contesti di realtà" che richiedono conoscenze, abilità e competenze specifiche e trasversali per poter essere risolti. Tali contesti di realtà, come sappiamo, sollecitano e richiedono l'impiego di processi cognitivi complessi, la ricerca di soluzioni originali, la rielaborazione di contenuti e procedure.

Perché gli studenti possano affrontare tali prove con pertinenza, è necessario che i docenti potenzino il metodo del *problem posing and solving* nell'insegnamento delle Scienze Naturali, ma nello stesso tempo è opportuno che le prove d'esame stesse forniscano documenti basati su conoscenze specifiche e attinenti alla programmazione del Quinto anno, sulle quali elaborare le soluzioni del problema.

Alla luce di quanto detto, vorremmo segnalare la **vastità degli argomenti attinenti** ad una disciplina denominata semplicemente "Scienze Naturali" ma che in realtà raggruppa molteplici saperi non sempre intimamente legati tra loro e chiediamo che **venga predisposto un adeguato accompagnamento** di tutti i docenti in funzione di una futura prova. Per traghettare la scuola secondaria alle finalità dichiarate per il Nuovo Esame di Stato è quindi necessario rivedere profondamente la programmazione dell'intero Triennio, anche se le parti relative all'Ecologia richiedono senz'altro anche una rivisitazione del I Biennio.

Il RISCHIO che evidenziamo è che nel Nuovo Esame di Stato **lo studente non sia messo nelle migliori condizioni di dimostrare il proprio percorso formativo, ma che si affidi il buon esito della conclusione degli studi a fattori esterni** al lavoro dello studente, come la fortuna/sfortuna di essere capitato in un istituto molto/poco organizzato, molto/poco attrezzato, oppure di aver condotto l'esperienza di alternanza Scuola-Lavoro in un contesto molto/poco favorevole alla sua crescita

SUGGERIAMO che le scuole rivedano le proprie programmazioni dell'intero Triennio, e che vengano messe subito in campo modalità di aiuto ai Dipartimenti fornendo chiare LINEE GUIDA e **rendendo note le competenze per il II Biennio e per la classe Quinta**

❖ LA NUOVA PROGRAMMAZIONE

dal "Quadro di riferimento" Il presente documento individua le conoscenze, abilità e competenze dello studente nella disciplina Scienze, che potranno essere oggetto di verifica durante l'esame di Stato del Liceo Scientifico opzione scienze applicate, in particolare nella seconda prova scritta. E' quindi da considerare come Quadro di Riferimento della II prova di Scienze dell'esame di Stato e non come "Programmazione didattica del V anno", che potrà e dovrà considerare anche altri contenuti la cui scelta è affidata alla libera programmazione didattica delle scuole e dei docenti.

I PREREQUISITI attengono alle attività didattiche svolte nel corso dei 5 anni scolastici. essi potranno essere oggetto della verifica solo in modo indiretto, cioè funzionale ai contenuti, alle abilità e alle competenze previste dal Quadro. Sarà la programmazione didattica delle singole scuole a sceglierne la collocazione temporale ottimale ai fini dell'apprendimento.

La scelta dei CONTENUTI IRRINUNCIABILI, oltre a tenere conto delle Indicazioni Nazionali, è basata sugli aspetti più moderni e orientativi delle discipline; è stata operata con l'obiettivo fondamentale di individuare relazioni e quindi interdisciplinarietà fra i vari ambiti, in modo da gestirli come un corpo unico di conoscenze integrate che hanno alla base lo stesso metodo sperimentale e che dovrebbero rappresentare per lo studente del quinto anno la sintesi e l'applicazione di quanto appreso nei precedenti bienni.

Relativamente al modulo 5 "Equilibri dei sistemi ambientali", rimane ferma la libertà di scelta della modalità e dei contenuti specifici da affrontare, avendo cura che lo studente comprenda l'importanza e il significato sistemico della tematica che correla e dà rilevanza agli argomenti affrontati nelle sezioni precedenti in modo da inquadrarli nelle problematiche ambientali attuali.

Gli argomenti a scelta dell'unità didattica "MATERIALI DI INTERESSE TECNOLOGICO E APPLICATIVO" così come gli argomenti opzionali di approfondimento del modulo "Equilibri dei sistemi ambientali" potranno essere oggetto solo della prova orale e della terza prova scritta, ma non della seconda prova scritta.

➤ **COMPETENZE GENERALI DELLA DISCIPLINA SCIENZE (DAL QUADRO DI RIFERIMENTO)**

- *Analizzare: Effettuare un'analisi del fenomeno considerato riconoscendo e stabilendo delle relazioni*
- *Indagare: Indagare attraverso la formulazione di ipotesi, scegliendo le procedure appropriate e traendone conclusioni.*
- *Comunicare: Organizzare informazioni ed esprimersi utilizzando il linguaggio scientifico specifico e adeguato al contesto comunicativo*
- *Trasferire: Trasferire modelli ad altri contesti*

Poniamo un problema riguardo alle DOCUMENTAZIONI DISPONIBILI, alcune delle quali dal carattere di "invito" o di "suggerimento", ma categorico nello stile. Ci domandiamo, infatti, quale valore normativo abbiano alcuni contributi autorevoli che compaiono nelle piattaforme ufficiali, per esempio nella piattaforma LS-OSA dove è stata postata una proposta di Quadro di Riferimento non approvato. Il docente deve prenderlo in considerazione per la sua programmazione futura? E' in corso di approvazione e se sì, entro quale data?

Le nostre osservazioni nel merito del Nuovo Quadro di Riferimento sono:

- che esiste il rischio di una "deriva biochimica" esagerata rispetto al PECUP previsto per LA-OSA o per LS
- che i CONTENUTI IRRINUNCIABILI sono troppo ambiziosi e privilegiano eccessivamente la chimica: non è concepibile che tra i prerequisiti ci siano solo "cenni di citologia, anatomia e fisiologia"
- che le INDICAZIONI NAZIONALI per il Quinto anno sono estremamente ampie e non chiariscono esattamente il livello di approfondimento
- che la MANCANZA DI LIBRI DI TESTO ADEGUATI (come segnalato precedentemente) comporta che ciascun docente individua il suo percorso con scostamenti anche molto evidenti e conseguenti gravi problemi al momento dell'esame di stato in presenza di Commissario esterno

➤ **PROGRAMMAZIONE RIVISTA IN FUNZIONE DEL NUOVO ESAME DI STATO**

In questa parte della nostra discussione abbiamo affrontato la questione della Programmazione in funzione del Nuovo Esame di Stato. E' il tema che ci ha trovato meno in sintonia, perché tutti noi siamo affezionati alle nostre esperienze da tempo validate, "piste" che ci siamo costruite con fatica, sia perché siamo abitudinari, sia perché le Case Editrici ce le propongono "predigerite" spesso secondo una scansione tradizionale anche se superata. I problemi che si incontrano quando si mette mano alle Programmazioni sono molteplici e di diversa natura. Abbiamo cercato di individuare gli aspetti più critici:

○ LA PROGRAMMAZIONE PER BIENNI E LA LABORATORIALITÀ

La Riforma e le indicazioni Nazionali ci hanno invitato fin dall'inizio a:

1- programmare per Bienni: quello che ci è stato fornito fino ad oggi è stato solo un succinto excursus delle tematiche irrinunciabili. La Riforma infatti dà massima libertà al docente all'interno di pochi vincoli. La libertà del docente è una cosa molto bella, ma si scontra con la volontà delle scuole di produrre una programmazione condivisa all'interno del Dipartimento. La nostra esperienza attesta sia diffusa la *difficoltà nello scostarsi da programmazioni tradizionali* anche vecchie di molti decenni che, nella conservazione, hanno sicuramente trovato validazione e condivisione; tuttavia anche l'età media dei docenti non facilita la negoziazione necessaria e concorre così a rendere difficile, ai docenti desiderosi di farlo, la sperimentazione di percorsi innovativi o pedagogicamente più adeguati ai loro scopi didattici.

2- Realizzare una didattica che privilegia nel Primo Biennio la laboratorialità e l'interdisciplinarietà: anche se è vero che il ministero a suo tempo fornì veramente poco materiale per quello che riguarda la programmazione e i contenuti, quello che invece risultava chiaro era la richiesta di una nuova modalità pedagogica tesa alla *laboratorialità*; questa, infatti, avrebbe dovuto caratterizzare in modo preciso una nuova didattica, specialmente al Primo Biennio. La nostra esperienza di docenti ci fa affermare che ciò è stato intrapreso solo parzialmente oppure occasionalmente.

3- La certificazione delle competenze al termine del Primo Biennio: come già affermato, questa fu una vera "rivoluzione" che obbligava il docente a cambiare la propria didattica. La nostra indagine interna ci porta ad affermare che *i Dipartimenti solo raramente hanno riscritto le loro programmazioni in funzione delle Indicazioni Nazionali e della didattica per competenze* e quasi mai hanno costruito percorsi *situati e multidisciplinari*.

All'interno del nostro Gruppo di Lavoro abbiamo espresso a questo proposito alcune problematiche che sono sicuramente molto personali, ma esemplari delle difficoltà diffuse e ad ampio spettro che impediscono al docente di realizzare le innovazioni didattiche desiderate:

- *Mi piacerebbe analizzare materiali dedicati e sapere quali testi di riferimento vengono utilizzati. Tieni conto di un'altra cosa: io ti rispondo (purtroppo) in prima persona perché la collega con la quale lavoravo è ormai andata in pensione e con chi la sostituisce, che viene da altre esperienze, è più faticoso al momento lavorare*
- *Nel mio dipartimento, a causa di uscite e nuovi ingressi di docenti, con il passaggio dal Liceo scientifico-tecnologico al Liceo delle Scienze applicate e la riduzione delle ore, è avvenuta una regressione con una programmazione non riveduta a fondo.*
- *I tempi di lavoro sono fortemente condizionati dal livello degli studenti che, nelle scienze applicate, non è tra i più elevati; l'attività laboratoriale è molto coinvolgente ma sottrae tempo prezioso alle lezioni frontali che, comunque sono irrinunciabili per svolgere tutti i contenuti previsti nelle indicazioni nazionali*

○ LA PROGRAMMAZIONE PER IL SECONDO BIENNIO

Estratto da "Obiettivi Specifici di apprendimento Scienze Naturali"

L'apprendimento disciplinare segue (quindi) una scansione ispirata a criteri di gradualità, di ricorsività, di connessione tra i vari temi e argomenti trattati, di sinergia tra le discipline che formano il corso di scienze le quali, pur nel pieno rispetto della loro specificità, sono sviluppate in modo armonico e coordinato.

Tale scansione corrisponde anche allo sviluppo storico e concettuale delle singole discipline, sia in senso temporale, sia per i loro nessi con tutta la realtà culturale, sociale, economica e tecnologica dei periodi in cui si sono sviluppate.

Nel II Biennio si ampliano, si consolidano e si pongono in relazione i contenuti disciplinari, introducendo in modo graduale ma sistematico i concetti, i modelli e il formalismo che sono propri delle discipline oggetto di studio e che consentono una spiegazione più approfondita dei fenomeni.

estratto dalle Indicazioni Nazionali" riguardo a Scienze della Terra

Si introducono, soprattutto in connessione con le realtà locali e in modo coordinato con la chimica e la fisica, cenni di mineralogia, di petrologia (le rocce) e fenomeni come il vulcanesimo, la sismicità e l'orogenesi, esaminando le trasformazioni ad essi collegate. I contenuti indicati saranno sviluppati dai docenti secondo le modalità e con l'ordine ritenuti più idonei, secondo quanto indicato per il I biennio

Il Nuovo Esame di stato prevede, per LS-OSA, una II Prova Scritta interdisciplinare e quindi chiede agli studenti abilità specifiche che possono essere costruite solo se praticate nel tempo. I docenti di Scienze Naturali, quindi, avrebbero a disposizione un quinquennio per costruirle, attraverso la loro didattica. Dovrebbero, allora, **poter esplorare programmazioni non tradizionali**, programmazioni che preparino *veramente* i propri studenti alla prova interdisciplinare per competenze. Le Indicazioni per la II Prova Scritta definiscono l'approdo a cui pervenire per permettere agli studenti una buona realizzazione secondo quanto richiesto e lascia libere le scuole e i docenti di individuare una programmazione scegliendo "la collocazione temporale adeguata". Esse definiscono anche il carattere che dovranno avere i Contenuti Irrinunciabili: sintesi, interdisciplinarietà, attualità e attenzione alle applicazioni.

Per tale finalità suggeriamo alcuni sommari esempi che prevedono associazioni di raccordo tra i diversi ambiti disciplinari, spiegando perché siano altrettanto accettabili degli approcci tradizionali e anche più adatti allo scopo. Essi infatti permettono di affrontare le simulazioni ad oggi pervenute in modo adeguato.

Tuttavia abbiamo messo a fuoco che la libertà di programmazione del docente incontra, nella realtà, ostacoli che ne impediscono la realizzazione:

- il tetto della spesa per i libri di testo
- le proposte di manuali scolastici da parte delle case editrici
- la disponibilità di personale ausiliario in laboratorio
- la mancata continuità didattica
- la condivisione del testo all'interno dei Dipartimenti
- le prove di riparazione/simulazione comuni
- dirigenti poco disponibili a supportare nuove didattiche
- pressione da parte di alcuni Genitori perché "nulla si cambi"

Pur nella diversa distribuzione dei contenuti negli anni, i seguenti esempi completano il corpus di conoscenze soggetto alla II Prova scritta. Vogliono inoltre mantenere il collegamento tra i diversi ambiti disciplinari in un interscambio continuo al fine di favorire la comprensione e la strutturazione dei concetti fondanti le Scienze Naturali

- **CLASSE TERZA:** nomenclatura chimica/reazioni chimiche/mineralogia/rocce/ambienti di formazione

Sappiamo che questo raggruppamento non è canonico e costringe il docente a riunire aspetti afferenti a due discipline e a due libri di testo; tuttavia egli, così facendo, **salva l'interdisciplinarietà, l'aspetto "storico" delle discipline, ma soprattutto identifica il tema centrale: "LE PROPRIETÀ DELLA MATERIA"**. Le conoscenze di Chimica quindi si connettono intimamente a quelle di Scienze della Terra.

- **CLASSE QUARTA O QUINTA:** Chimica Nucleare/modelli atomici/fenomeni luminosi/spettri/teoria dualistica/fotosintesi

In questa proposta si collega la *fotosintesi* ad argomenti di chimica tradizionalmente affrontati all'inizio della classe terza. Spostandoli in Quarta o in Quinta **si rispetta la storia delle due discipline coinvolte** (chimica e biologia) e **le si collega tra loro**. Si creano anche le condizioni per **una condivisione forte con Fisica** (Meccanica Ondulatoria). Inoltre, dato che gli studenti della Quarta presentano una maggior maturità cognitiva, essa risulta adeguata alla comprensione di temi così complessi.

Offriamo infine due esempi di "disarticolazione" di materie di solito affrontate come *corpus unico* (e così proposte dai manuali scolastici): Anatomia e Fisiologia Umana, Chimica Organica e Biochimica

L'anatomia e fisiologia umana potrebbero trovare un naturale collegamento con la Chimica e la Biologia, man mano che nasce la necessità: se si trattano le proteine, gli enzimi, l'attività enzimatica, i fattori che la regolano, perché non trattare la digestione? E quindi, perché, di lì, non sviluppare l'apparato digerente? Anche la **Chimica Organica e la Biochimica** potrebbero essere svolta nel corso di tutto il Triennio, quando offrono conoscenze utili: in TERZA, per esempio, in funzione dello studio della struttura delle principali biomolecole e come base per la comprensione di alcuni aspetti del metabolismo. Ciò permetterebbe di trattare gran parte della materia durante il Secondo Biennio, permettendone una comprensione applicata evitando di mirare ad una formazione specialistica.

Questa disarticolazione vedrebbe l'Anatomia e Fisiologia Umana, la Chimica Organica e la Biochimica dimensionate rispetto alle grosse discipline afferenti a Scienze Naturali (Chimica, Biologia e Scienze della Terra), diventando funzionali ad esse e lascerebbe spazio ai docenti di scegliere il contesto in cui includerli. Per l'Anatomia e la Fisiologia Umana tali *contesti* sono molteplici: la biologia evoluzionistica, la genetica molecolare, l'educazione alla salute, come esempi di processi di regolazione e di interazione; per la Chimica Organica e la Biochimica: la biologia della cellula, la chimica ambientale, le biotecnologie e la scienza dei materiali.

La loro disarticolazione permetterebbe anche di operare scelte necessarie all'interno di discipline vastissime che sono state ereditate, soprattutto nella modalità con cui viene ancora proposta nei libri di testo, dal Liceo Scientifico-Tecnologico che vedeva **sette ore di lezione** nel corso del Triennio, di cui **ben tre ore destinate alla materia Chimica Organica** nell'ultimo anno di liceo. Con la riduzione di orario avvenuta (da 7 ore a 5) e con l'introduzione delle Scienze dei Materiali nella classe Quinta, esse rappresentano per docenti e per studenti un enorme motivo di ansia, specialmente in funzione della futura II prova per i LS-OSA e dei test di ingresso alle Università.

NOSTRE CONSIDERAZIONI

Il RISCHIO che evidenziamo è che, nella realtà, a causa di impedimenti di varia natura **non si possa costruire quel corpus di interrelazioni tra ambiti scientifici** basati sul medesimo metodo sperimentale come indicato nel Quadro di Riferimento. Il tetto, per esempio, costringe il docente a far acquistare al massimo uno o due libri di testo alla volta per ciascun anno scolastico, libri che le Case Editrici insistono a realizzare secondo la modalità tradizionale che separa le diverse discipline afferenti alle Scienze Naturali (Biologia, Chimica, Scienze della Terra ecc...) indirizzando così di fatto il docente ad un approccio disciplina per disciplina ed impedendo una programmazione veramente basata sulla sua efficacia e che richiederebbe quindi manuali costruiti in modo completamente diverso perché basati su nuclei interdisciplinari

SUGGERIAMO di incentivare un **dialogo costruttivo con le Case Editrici** perché realizzino manuali rispondenti alle esigenze dei Quadri di riferimento per Scienze e di trovare soluzioni alternative ai tetti di spesa, almeno per quelle discipline, come scienze Naturali, che devono, in ottemperanza alle Indicazioni Nazionali, sviluppare nuclei multidisciplinari al suo interno. Sugeriamo, anche, di **fornire ai docenti e alle Università linee-guida condivise**, in modo da lasciare libertà di programmazione, sì, ma anche di aiutare ad individuare quei **contenuti irrinunciabili richiesti per la II prova scritta dell'LS-OSA** e per i Test di Ingresso.

○ L'ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO

In relazione alla proposta del nuovo esame di Stato per la valutazione delle esperienze certificate di alternanza scuola-lavoro, abbiamo evidenziato alcune criticità. Confrontando i diversi orientamenti delle scuole e/o dei singoli cdc, è emerso come la legge 107/15 sia prescrittiva sulla durata oraria e sulla modulistica, ma non ponga regole

precise sui parametri da adottare nella scelta e nella valutazione finale dei progetti di alternanza. In particolare vorremmo far notare che:

- Il punteggio che sarà dato al progetto del singolo studente non pone tutti gli allievi in condizioni di pari opportunità, poiché i diversi progetti, scelti in autonomia dai singoli consigli di classe, rispondono a condizioni non equiparabili in modo oggettivo, cosicché lo studente non può essere del tutto responsabile della riuscita del progetto generale.
- L'alternanza scuola-lavoro di rado assolve al ruolo di orientamento professionale post diploma, in quanto i progetti di durata triennale, spesso studiati per coinvolgere tutto il gruppo classe, non riescono a soddisfare la richiesta di venire incontro alle esigenze dei singoli allievi. L'esperienza pregressa degli stage estivi proposti dalle scuole, assolveva invece pienamente alle esigenze dei discenti.
- I corsi sulla formazione, all'interno di ogni istituto, sulle norme generali di sicurezza sui posti di lavoro non soddisfano pienamente le richieste degli enti che accolgono gli studenti, perché i datori di lavoro, richiedono una formazione calata su specifici progetti, il che obbliga costoro ad accollarsi un aggiuntivo onere orario ed economico.

○ IL PIANO LAUREE SCIENTIFICHE vs ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO

Il Piano Lauree Scientifiche, già Progetto Lauree Scientifiche, istituito a partire dal 2004 su iniziativa del MIUR, rappresenta una **iniziativa consolidata** volta a favorire l'acquisizione di competenze scientifiche. A partire dal corrente anno scolastico, le facoltà di Scienze Biologiche degli atenei italiani, hanno istituito dei gruppi di lavoro formati da docenti della scuola media di II grado, per la valutazione della coerenza fra argomenti proposti nei Test di ammissione alla facoltà e programmi svolti nel corso del quinquennio di scuola superiore. Ciò che emerge però è che le richieste riguardino esclusivamente le unità didattiche svolte, e che non vengono mai proposti test su competenze, né quesiti relativi ad attività laboratoriali. Fino ad oggi, pertanto, più programma teorico si svolge, più gli allievi saranno all'altezza della prova di selezione per l'Università. **Siamo preoccupati del fatto che i progetti di alternanza scuola-lavoro, occupando parte delle ore curricolari, sottraggono moduli orari per lo svolgimento delle u.d. necessarie allo studente per superare il Test di ingresso universitario.**

NOSTRE CONSIDERAZIONI FINALI

Quello che volevamo far emergere attraverso questo documento, è la **natura complessa** del nostro lavoro di docenza e di programmazione. **Quando il Ministero modifica la tipologia dell'Esame Finale**, ogni tassello di questo quadro necessita una sua nuova riposizione, e QUINDI RICHIEDE UN ENORME SFORZO DI RI-NEGOZIAZIONE all'interno di quella comunità di pratiche che è la scuola oggi. **Noi docenti** abbiamo necessità di capire profondamente il senso e le motivazioni dei cambiamenti apportati, **abbiamo bisogno di crederci**, per poterli condividere ed attuare. Concludiamo, quindi, con le nostre richieste alla Ministra Valeria Fedeli, espresse attraverso una lettera che abbiamo redatto in estrema sintesi.

HANNO CONTRIBUITO ALLA STESURA DI QUESTO DOCUMENTO:

Anna Maria Minorello I.I.S. "Amaldi Sraffa" di Orbassano (TO)

Cinzia Fiussello Liceo Scientifico e Linguistico "Giordano Bruno" di Torino (Tesoriera ANISN Piemonte)

Anna Maria Simonini liceo "Antonio Gramsci" di Ivrea

Laura Iguera liceo scientifico "Norberto Rosa" di Bussoleno (TO)

Anna Conti I.I.S. "Amedeo Avogadro" di Torino

Silvio Tosetto IIS "Copernico-Luxemburg" di Torino (Presidente ANISN Piemonte)

Beatrice Peruffo (Coordinatrice del Gruppo di Lavoro) liceo "G.B. Quadri" di Vicenza (Presidente ANISN sezione di Vicenza, membro del Consiglio Direttivo ANISN Nazionale)

Alla cortese attenzione
Dell' On. Ministra
della Pubblica Istruzione
Valeria Fedeli
MIUR - Roma

Oggetto: nostre osservazioni e richieste riguardo allo schema di Decreto Legislativo "recante norme in materia di valutazione e certificazione delle competenze nel primo ciclo ed esami di Stato", trasmesso con l'Atto 384 dal Governo alla Presidenza della Camera dei Deputati il 16 gennaio 2017.

L'associazione ANISN, alla quale afferiscono numerosissimi esperti e insegnanti da anni impegnati nel rinnovamento della didattica delle Scienze Naturali, è vivamente preoccupata per quanto previsto dallo schema di DL in epigrafe. In particolare sono state individuate le seguenti criticità:

SULLA PRIMA PROVA SCRITTA

Questa prova di fatto cancella quanto disposto nel DM 139 del 23 aprile 2003, che – recependo le istanze linguistiche, pedagogiche e didattiche più moderne – superava la pratica obsoleta del tema, sostituendolo con la richiesta di produrre un elaborato in una delle tipologie testuali proposte: analisi e commento di un testo letterario, saggio breve (anche di **tipologia tecnico-scientifica**) o articolo di giornale, eccetera.

La *ratio* di questa scelta è chiaramente riconducibile alla coerenza con le Indicazioni Nazionali, che fin dal biennio delle superiori prevedono tra gli Obiettivi Specifici di Apprendimento la capacità di "variare a seconda dei diversi contesti e scopi l'uso personale della lingua", il possesso specifico di una buona competenza testuale, la capacità di "interazione con diversi tipi di testo" ecc.

Concordiamo pertanto con quanto segnalato estesamente dalle associazioni CIDI, GISCEL, LEND, MCE nella lettera del 13 marzo 2017 alla Ministra V. Fedeli sull'opportunità di reintegrare, nello Schema, le modalità oggi in essere.

SULLA SECONDA PROVA DEL LS-OSA

Il Liceo Scientifico con Opzione Scienze Applicate (LS-OSA) prevede, tra le **materie di seconda prova**, anche Scienze Naturali. Gli esempi di prova proposti dal Ministero sono, almeno in parte, incentrati su "problemi in contesti di realtà" che richiedono conoscenze, abilità e competenze specifiche e trasversali per poter essere risolti. Tali contesti di realtà, come sappiamo, sollecitano e richiedono l'impiego di processi cognitivi complessi, la ricerca di soluzioni originali, la rielaborazione di contenuti e procedure.

Perché gli studenti possano affrontare tali prove con pertinenza, è necessario che i docenti potenzino il metodo del *problem posing and solving* nonché promuovano lo *sviluppo di competenze interdisciplinari* nell'insegnamento delle Scienze Naturali; nello stesso tempo è opportuno che le prove d'esame stesse forniscano documenti basati su conoscenze specifiche e attinenti alla programmazione del Quinto anno, sulle quali elaborare le soluzioni del problema.

Alla luce di quanto detto, vorremmo segnalare la **vastità degli argomenti attinenti** ad una disciplina denominata semplicemente "Scienze Naturali" ma che in realtà raggruppa molteplici saperi non sempre intimamente legati tra loro e chiediamo che **venga predisposto un adeguato accompagnamento** di tutti i docenti in funzione di una futura prova

SULLA ELIMINAZIONE DELLA PROVA MULTIDISCIPLINARE

L'**abolizione della terza prova multidisciplinare** riduce l'acquisizione di elementi utili alla valutazione delle discipline non coinvolte nella seconda prova. Il colloquio orale, stante anche l'eliminazione dell'approfondimento personale e l'ampiezza dei programmi del Quinto anno, non offre infatti spazi adeguati allo scopo. Verrebbe inoltre sminuita la

possibilità di una indagine sulla abilità dello studente di argomentare per iscritto, con chiarezza, pertinenza e sintesi, in più ambiti del sapere.

Non intendiamo affermare che la prova multidisciplinare sia l'unica modalità possibile o la migliore: siamo aperti invece ad una discussione che conduca alla scelta migliore e a questo proposito vogliamo segnalare che l'uso scriteriato da parte dei Media del termine "Quizzone" in riferimento alla terza prova debba essere biasimato ed evitato in quanto ha contribuito a togliere ingiustamente dignità a tale prova.

Segnaliamo pertanto il RISCHIO di **abbandono dello studio della nostra disciplina** se non prevista come II prova e chiediamo **la ragione pedagogica** che ha condotto il Ministero a proporre la cancellazione della prova multidisciplinare impedendo così alla Commissione la possibilità di valutare la preparazione generale degli studenti mediante prova scritta

SULL'ABOLIZIONE DELLA CERTIFICAZIONE DELLE COMPETENZE AL TERMINE DEL II ANNO

Le abrogazioni disposte dall'art. 26 prevedono l'**abolizione della certificazione delle competenze** al termine della classe II della scuola secondaria superiore. Noi non comprendiamo il motivo di tale abolizione dato che lo sviluppo e la certificazione delle competenze rimangono una priorità da perseguire anche nel contesto del nuovo Esame di Stato. Temiamo infatti fortemente che ciò possa condurre ad un ritorno alla didattica tradizionale, in assenza di una valutazione e che alcune discipline possano essere percepite di importanza secondaria rispetto a quelle di indirizzo o a quelle che continuano nel Triennio. Tale certificazione ha infatti promosso e incentivato lo sviluppo della **didattica per competenze** e ha garantito una valutazione dei livelli raggiunti sulla **base di criteri nazionali**, dando dignità anche a quelle discipline non presenti nel curriculum del triennio come accade per Scienze Naturali negli Istituti Tecnici e Professionali e in alcuni Licei, dove questa è l'unica certificazione delle competenze raggiunte.

SULL'ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO E SUL PIANO LAUREE SCIENTIFICHE

Il punteggio che sarà dato al progetto del singolo studente, **non pone tutti gli allievi in condizioni di pari opportunità**, poiché i diversi progetti, scelti in autonomia dai singoli consigli di classe, rispondono a condizioni non equiparabili in modo oggettivo; lo studente perciò non può essere del tutto responsabile della riuscita del progetto generale poiché la legge 107/15 non pone regole precise sui parametri da adottare nella scelta e nella valutazione finale dei progetti di alternanza. L'ASL, inoltre, di rado assolve al ruolo di *orientamento professionale post diploma*, in quanto, nata per coinvolgere tutto il gruppo classe, non riesce a soddisfare le esigenze dei singoli allievi.

L'obbligo di legge sulla formazione riguardante le norme generali di sicurezza sui posti di lavoro ha fatto attivare corsi specifici che non hanno soddisfatto del tutto le richieste degli Enti che accolgono gli studenti; ciò perché i datori di lavoro richiedono una **formazione su specifici progetti**, obbligandoli quindi ad accollarsi un aggiuntivo onere orario ed economico. Questo riduce di molto l'offerta e la qualità da parte del mondo del lavoro.

Il **Piano Lauree Scientifiche**, rappresenta invece una **iniziativa consolidata** volta a favorire l'acquisizione di competenze scientifiche ed una esperienza fondamentale per la valutazione della coerenza fra argomenti proposti nei test di ammissione alla facoltà e programmi svolti nel corso del quinquennio di scuola superiore.

Tuttavia **I test di ingresso** alle università sono costruiti in modo tale che più programma teorico si svolge, più gli allievi saranno all'altezza della prova di selezione, **cosa che confligge con l'ingentissima perdita di ore curriculari (proprio nel Triennio) ad opera dell'ASL** e con la **richiesta di realizzare didattiche sulle competenze** per il buon esito dell'Esame di Stato.

Si chiede alla Ministra di **armonizzare richieste così macroscopicamente diverse tra loro**, richieste che incidono pesantemente sulla didattica e sull'esito finale dell'Esame.

SULLE PIATTAFORME MINISTERIALI

Ci domandiamo quale **valore normativo** abbiano alcuni contributi autorevoli che compaiono nelle piattaforme ufficiali, per esempio nella piattaforma LS-OSA, dove recentemente è stata posta una proposta di Quadro di Riferimento. Il docente deve prenderlo in considerazione per la sua programmazione futura? E' in corso di approvazione e se sì, entro quale data?

SULLA RIMOZIONE DEGLI OSTACOLI AD UNA PROGRAMMAZIONE EFFICACE ED INNOVATIVA

Chiediamo alla Ministra di incentivare un **dialogo costruttivo con le Case Editrici** perché realizzino manuali rispondenti alle esigenze dei Quadri di riferimento per Scienze e di trovare **soluzioni alternative ai tetti di spesa**, almeno per quelle discipline, come Scienze Naturali, che devono, in ottemperanza alle Indicazioni Nazionali, sviluppare nuclei multidisciplinari al loro interno; chiediamo anche di fornire sostegno ai Dipartimenti mediante **definizioni di linee-guida** a garanzia delle libertà di programmazione, ma anche di una efficacia didattica ai fini della buona riuscita, per gli studenti, del loro Esame di Stato e dei Test di Ingresso universitari, favorendo la massima comunicazione tra scuole e università; infine, ma fondamentale, di **garantire la presenza di adeguato personale di laboratorio** per permettere una concreta e continuativa prassi di *didattica laboratoriale* e di *attività di laboratorio*, che sia anche innovativa ed orientativa.