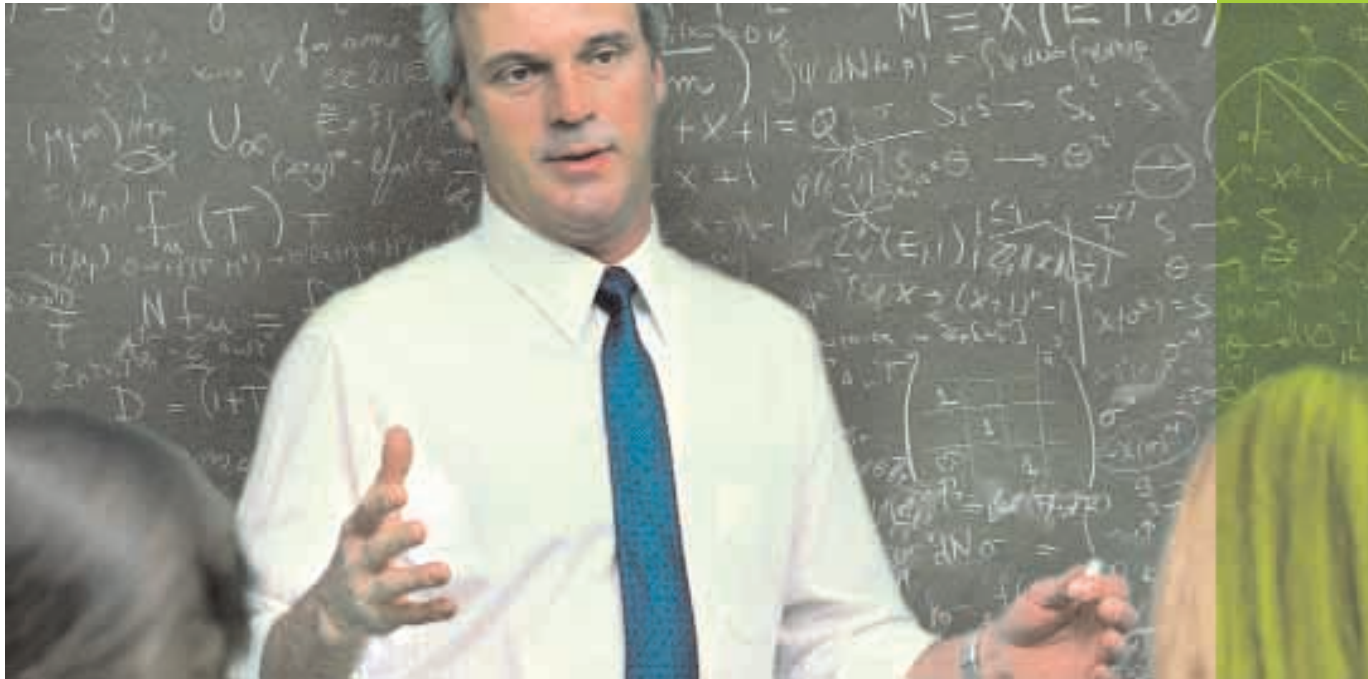


dossier



La sperimentazione dell'obbligo di istruzione

Proposte di percorsi e indicazioni operative per i docenti del biennio della scuola superiore

Piero Cattaneo, Tino Maglia, Domenica Margarone, Loredana Smario, G. Luigi Sommariva

dossier

L'innalzamento a 16 anni dell'obbligo d'istruzione riguarda già a partire dall'anno scolastico in corso gli studenti che frequentano il primo biennio di scuola superiore ed è finalizzato ad aumentare il numero di coloro che conseguono un titolo di studio di scuola secondaria superiore o una qualifica professionale. L'istruzione obbligatoria non sarà più pertanto limitata agli otto anni del primo ciclo ma verrà impartita per almeno dieci anni.

Tutto il ciclo dell'obbligo è inoltre coinvolto contemporaneamente in una fase di sperimentazione fortemente orientata alla recente Raccomandazione del Parlamento e del Consiglio europei, relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente. L'Unione Europea ha infatti invitato gli Stati membri ad orientare le politiche educative verso la promozione di strategie che assicurino ai giovani un'istruzione e formazione iniziale volta a sviluppare competenze chiave, che costituiscano realmente le basi sia per ulteriori occasioni di apprendimento sia per la futura attività lavorativa.

Le "Indicazioni per il curricolo" che riguardano il primo ciclo di istruzione e il "Regolamento relativo all'obbligo di istruzione" che riguarda il biennio di scuola secondaria superiore hanno entrambi carattere di sperimentazione per due anni scolastici, quello in corso e il successivo, e presentano pur nella loro diversità degli elementi che li accomunano. Per entrambi non sono presenti indicazioni prescrittive ma si fa esplicito riferimento all'autonomia progettuale della scuola per organizzare percorsi didattici adeguati ai diversi livelli degli studenti che, nel rispetto del nuovo quadro di riferimento e in coerenza col piano dell'offerta formativa, riescano a rispondere alle esigenze di una scuola per tutti senza abbassarne la qualità. Puntare sull'esperienza di tutti i soggetti coinvolti nell'innovazione significa valorizzare l'autonomia della scuola, autonomia intesa come permanente ricerca didattica. È prevista in seguito una diffusione dei risultati più significativi della sperimentazione.

Il cambiamento di prospettiva che esige il passaggio per l'alunno da una frequenza scolastica effettuata per scelta e una effettuata per obbligo, comporta per i docenti una maggiore attenzione agli stili cognitivi, un'offerta formativa adeguata a rispondere ai diversi modi di apprendere e alle diverse individualità, che orienti ad una scelta consapevole dei percorsi successivi, coerente con i talenti e le attitudini di ciascuno.

I saperi e le competenze per l'assolvimento dell'obbligo di istruzione sono riferiti ai quattro assi culturali: asse dei linguaggi, asse matematico, asse scientifico-tecnologico, asse storico-sociale. Il dossier offre al suo interno una esemplificazione di quattro percorsi didattici riferiti a ciascuno dei quattro assi culturali ed elaborati cercando di interpretare il concetto di asse culturale strategico, che richiede di mantenere una "equivalenza culturale" dei percorsi per assicurare a tutti l'acquisizione delle competenze chiave di cittadinanza, anche in presenza di itinerari formativi differenti. Si tratta dei percorsi didattici costruiti a partire dalle competenze e nell'ottica della continuità del curricolo verticale. Abilità, conoscenze e attività didattiche finalizzate al raggiungimento delle competenze individuate valorizzano il ruolo formativo delle discipline. Sono inoltre previste dall'articolo 5 del Regolamento sull'obbligo d'istruzione Linee guida che dovrebbero riguardare "misure per l'orientamento dei giovani e delle famiglie, la formazione dei docenti, il sostegno, il monitoraggio, la valutazione e la certificazione dei percorsi".

In attesa della loro pubblicazione da parte del Ministro, la valutazione dei percorsi e la certificazione delle competenze restano ancora questioni aperte come quelle riguardanti i progetti per contrastare la dispersione, previsti dal comma 622 della passata finanziaria.

Il dossier è stato coordinato da Domenica Margarone

Costruzione di curricoli in una logica di continuità

di Tino Maglia



I docenti di scuola media e del biennio superiore sperimentano uno schema comune di costruzione dei curricoli a partire dalle competenze da promuovere

► LA CONTINUITA' DEI CURRICOLI

La sperimentazione lanciata in contemporanea nell'anno scolastico 2007/2008 sia nella scuola del primo ciclo che nel biennio della scuola secondaria di 2° grado, al di là di tutti i rilievi critici, pone per la prima volta i docenti della scuola media e i docenti della scuola superiore di fronte alla possibilità di leggere, interpretare, elaborare i percorsi formativi disciplinari secondo un modello curricolare che esplicita in modo palese la struttura di riferimento.

Innanzitutto arriva chiaro ai docenti dei due ordini di scuola il messaggio della necessità storica, nel quadro della concertazione delle politiche formative a livello europeo, di privilegiare quegli assi culturali, quelle aree di saperi che vanno a connotare in modo significativo la costruzione della cittadinanza attiva, con cui si pone il problema dell'unità/pluralità della cultura rivolta allo sviluppo della persona, ma anche al mondo delle professioni e del lavoro.

Poi, avere focalizzato l'attenzione su alcuni assi culturali e disciplinari strategici significa avvertire i docenti del rischio, forte e attuale, della proliferazione e frammentazione disciplinare e della necessità, invece, di tenere ben saldo, nella concreta costruzione dei percorsi formativi, il principio della sintesi che deve governare sia la selezione e la scelta dei saperi sia, all'interno dei saperi stessi, la selezione e la scelta dei nuclei conoscitivi e concettuali.

Si può dire che stavolta la continuità tra la scuola media e il biennio risiede concretamente

nella capacità dei docenti di elaborare e costruire in forme e contenuti progressivi il curricolo di Italiano, Inglese, Matematica, Storia, Scienze fisiche e naturali. Per questa ragione la sperimentazione delle Indicazioni per il curricolo e delle Indicazioni per l'innalzamento dell'obbligo d'istruzione è l'occasione, che le scuole non devono mancare, del confronto, del lavoro, della formazione esperiti insieme dai docenti della scuola media e da quelli della scuola superiore, per condividere l'impianto comune di costruzione dei curricoli disciplinari che procede dalle competenze alle conoscenze e alle attività didattiche.

Questo è il punto da sottolineare: per la prima volta la scuola media e il biennio superiore sono chiamati a lavorare secondo uno schema comune, secondo una mappa orientante che fissa in partenza il traguardo, il risultato da conseguire in termini di competenza ed è a questo risultato che le abilità, le conoscenze e le attività didattiche devono guardare e convergere per realizzare il successo del suo conseguimento.

Coerentemente con il rafforzamento dell'autonomia didattica delle scuole, si ribalta il modello centralistico di dettatura dei programmi scolastici esposti in termini di repertori analitici ed elencativi, più o meno vasti, di contenuti conoscitivi e si assegna alle scuole la responsabilità educativa e didattica di organizzare il viaggio verso le competenze e quindi di stabilire le tappe, i tempi, i contenuti, i materiali più adatti per affrontare con gli alunni viaggiatori di un determinato istituto scolastico il lungo percorso

annuale e pluriennale verso i traguardi di sviluppo delle competenze.

Il conoscere, finalità essenziale di tutta la scuola, che secondo la logica dei programmi scolastici viene posizionato in termini astratti e sganciato da qualsiasi riferimento di funzionalità e praticabilità didattica, viene ora, con il curricolo dettato dalle competenze, ad acquistare senso e significato, ma soprattutto si carica dell'onere di pensare ad apprendimenti utili e coerenti con le direzioni di sviluppo della cultura sociale, economica, relazionale della società contemporanea.

Certo, i fautori del conoscere per il conoscere, della cultura per la cultura avranno di che "storcere il muso", diranno che si sta costruendo una scuola senza anima, tutta piegata verso il pensiero amministrante e misurabile secondo una logica di efficienza aziendalistica che misconosce il soggetto e la persona. E' un *déjà vu* che si ripete ogni volta con monotonia; è un volere ribadire la nobiltà, invero molto sterile, della cultura, del sapere, della scuola, intesa come accademia sognante di liberi spiriti, scelti e pochi, che discettano, che argomentano, che filosofeggiano. Purtroppo, non è così. La scuola, ormai da tempo, come forte investimento sociale ed economico ha bisogno di programmi, di obiettivi, di confronti internazionali, di produrre apprendimenti culturalmente e socialmente spendibili. E il modello d'istruzione pilotato dall'affermazione concreta di sviluppo di alcune ineludibili competenze è certamente il modello più adatto per rilanciare la scuola e i suoi operatori su un terreno reale di riproposta attiva dei complessi processi di insegnamento e di apprendimento.

Sappiamo anche che il lavoro di continuità curricolare, metodologica, didattica a ordinamenti invariati richiede uno sforzo supplementare non necessario se si fosse anche proceduto ad armonizzare i modelli organizzativi dei due ordini di scuola. Siamo consapevoli anche che paghiamo il prezzo di una riforma organica della scuola secondaria di 2° grado da decenni non realizzata, ma tutto questo non può inficiare il tentativo sperimentale di provare a elaborare curricoli disciplinari che sappiano transitare dalla scuola media al biennio delle superiori favoriti dalla stessa intelligenza didattica, dalla stessa impostazione metodologica e programmatoria.

► IL CURRICOLO PER COMPETENZE

La parola chiave, la parola che deve dare il filo per tessere la trama e l'ordito dei percorsi disciplinari è senza dubbio il termine di curricolo, anzi curri-

colo orientato alle competenze, che mette all'ordine del giorno la necessità, nell'azione reale dell'apprendere, di integrare momenti apprenditivi ricettivi ed espositivi con altri attivi e laboratoriali, di incrociare situazioni conoscitive di studio individuali con altre di applicazione personale e di collaborazione e confronto di gruppo, di comporre in sintesi unitarie gli apporti conoscitivi di uno e di un altro sapere.

La proposta che arriva dai documenti ministeriali è che i curricoli disciplinari che i docenti devono costruire per gli alunni della scuola media e del biennio si basano su alcuni traguardi per lo sviluppo delle competenze, definite, descritte e declinate sulla base di due criteri fondamentali: la progressività e l'essenzialità.

La continuità, per esempio in Italiano, si realizza concretamente quando, fatto il lavoro nella scuola media per raggiungere il traguardo di competenza che metta in grado l'alunno di *"interagire in modo efficace in diverse situazioni comunicative sostenendo le proprie idee con testi orali e scritti"*, la scuola superiore nel biennio continui poi il lavoro per spostare il traguardo di competenza verso il *"padroneggiamento degli strumenti espressivi e argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti"*.



La continuità, per esempio in matematica, si realizza concretamente quando fatto il lavoro nella scuola media per raggiungere il traguardo di competenza che metta in grado l'alunno di *"riconoscere e risolvere problemi di vario genere analizzando la situazione e traducendola in termini matematici"*, la scuola superiore nel biennio continui poi il lavoro per spostare il traguardo di competenza verso la capacità di *"individuare le strategie più appropriate per la soluzione di problemi"*.

La logica sottesa alla costruzione del curricolo disciplinare è quella della staffetta formativa: a ogni segmento scolastico spetta un compito che deve essere portato a conclusione nei termini descritti e codificati nelle competenze, negli obiettivi di apprendimento e nelle relative abilità e conoscenze. Il passaggio del testimone ricade sotto la responsabilità dei docenti che organizzano la corsa e devono fare il possibile, devono accordarsi affinché il testimone non cada a terra pena la squalifica e l'annullamento dell'intera corsa. In via generale, si tratta di sperimentare la continuità praticando schemi elaborativi comuni, impostazioni strutturali condivise che, stavolta, non devono essere inventati, ma dedotti da un'attenta analisi procedurale che suggerisce di pensare alle attività didattiche conoscitive da svolgere a scuola e in classe dopo, e solo dopo, l'esplosione semantica e operativa della competenza posta come traguardo da raggiungere.

Massima attenzione quindi deve essere posta al profilo dichiarativo generale delle competenze descritte nelle singole discipline, cercando anche di tradurre in modo semanticamente omogeneo enunciati connotati da cifre stilistiche diverse: più argomentati e arricchiti da notazioni metacognitive quelli della scuola secondaria di 1° grado, più secchi, essenziali, stringati, centrati sulla prestazione cognitiva quelli del biennio superiore.

In ogni caso ci troviamo di fronte ad un profilo articolato di competenze fondamentali che possono essere definite di base, nel senso che devono promuovere una cultura e un'istruzione di base di livello più avanzato, e che devono trovare la loro distensione lungo i tre anni della scuola media e i due anni del biennio. Ciascuna delle competenze descritte deve tradursi didatticamente in abilità e conoscenze e attività didattiche che, a guisa di segmenti e bastoncini, vanno a costituire, in modo progressivamente espansivo, l'intelaiatura, la struttura sempre più solida e sempre più ampia per prestazioni di padronanza conoscitiva.

La traduzione delle competenze in abilità e conoscenze i docenti della scuola media la realizzano leggendo e interpretando curricularmente il repertorio degli obiettivi di apprendimento, i docenti del biennio leggendo il repertorio delle abilità/capacità poste nella tabella sinottica in cui si leggono anche le competenze e le conoscenze. Sono i quadri di supporto alla mediazione culturale-didattica dei docenti, lo strumento per organizzare il campo reale e concreto di esercizio degli apprendimenti, in coerenza anche con lo sviluppo delle esigenze e degli interessi personali conoscitivi, culturali, emotivi, sociali degli alunni di una scuola ben definita, di un territorio ben determinato.

Nella scuola, nella classe, nel laboratorio, nel territorio, considerati tutti luoghi dell'apprendistato cognitivo, emotivo, sociale da parte degli alunni, il paradigma didattico del curricolo, governato dalla sapiente intenzionalità formativa dei docenti, diventa il dinamico processo di composizione di abilità, di conoscenze, ma anche di tempi, spazi, di strumenti materiali e simbolici, ma ancora di strategiche scelte metodologiche, necessarie per caratterizzare la pluralità delle situazioni formative, la pluralità degli ambienti di apprendimento che, in modo coerentemente integrato, vanno a marcare la specificità della scuola dell'autonomia didattica.

► UNA MAPPA PER IL LAVORO CURRICOLARE

Volendo offrire ai docenti una mappa orientativa, parziale e approssimativa, utile alla costruzione dei curricoli disciplinari, le modalità procedurali da tenere in considerazione, a nostro avviso, potrebbero essere le seguenti:

1. leggere e interpretare le competenze come risultati che gli alunni devono raggiungere mettendo insieme conoscenze e abilità utili per azioni, scopi, attività operazionali;
2. disaggregare l'articolato enunciativo delle competenze finali in competenze essenziali e fondamentali, senza cadere nel vizio riduzionista della frammentazione (nel documento consegnato ai docenti del biennio è un'operazione largamente effettuata);
3. affiancare alle competenze essenziali l'elenco degli obiettivi di apprendimento che vanno a connotarle;
4. declinare gli obiettivi di apprendimento in termini di abilità (nel documento del biennio la declinazione in abilità già in parte si legge);



5. identificare le conoscenze, i contenuti conoscitivi con cui sviluppare le abilità;
6. descrivere la situazione formativa, le scelte metodologiche da adottare, gli strumenti e i materiali inusuali e irrituali che vanno a caratterizzare l'esperienza di apprendimento;
7. definire i tempi di realizzazione.

Il planning curricolare, come mappa e diario di bordo, diventa allora una tavola sinottica a sei colonne, uno strumento dinamico di lavoro costruito in modo partecipato e collettivo e che viene a sua volta posto a fondamento del lavoro didattico dei docenti (unità didattica, unità di apprendimento, modulo? Senza astrattismi e ideologismi lasciamo agli insegnanti la scelta più adatta in base alle attività didattiche) con gli alunni in classe, in laboratorio, in biblioteca, in aula magna, in palestra, nello spazio aperto, sul territorio.

LA VALUTAZIONE: UN PROBLEMA DIMENTICATO

Il curricolo centrato sulle competenze pone il problema della loro valutazione e della loro certificazione. Quella valutativa è una problematica impegnativa e, a leggere i documenti ministeriali, ci sembra trattata in maniera troppo sbrigativa e lasciata troppo alla responsabilità dei docenti, cui compete "la scelta dei relativi strumenti nel quadro dei criteri deliberati dai competenti organi collegiali" (Indicazioni per il curricolo).

Non intendiamo affrontare qui la tematica della

valutazione delle competenze. Rimandiamo all'articolo "Valutare e certificare le competenze, ma come?" scritto da Elio Marotta su *Scuolainsieme* n. 5 (giugno/luglio 2007). Ci concediamo una sola riflessione finale. Poiché si parla di "Traguardi per lo sviluppo delle competenze", appare concettualmente chiaro che venga posto il problema della progressione e della gradualità dei livelli di sviluppo delle competenze. In altri termini, pensiamo che non si possa più eludere il problema degli standard. Senza la definizione degli standard non ci possono essere la valutazione e la relativa certificazione di una competenza, perché altrimenti l'unica strada da percorrere per gli insegnanti è quella di applicare, come si è fatto sempre, la valutazione olistica, affidata a una scala di aggettivi o di valori numerici, degli apprendimenti conoscitivi.

Ora, se il traguardo di sviluppo della competenza non è la descrizione di una generica attesa formativa che può essere inficiata, al di là dell'osservazione sistematica di conoscenze, abilità, modi di operare, da variabili soggettivamente diverse, allora sarà ben difficile certificare l'alunno, ma anche valutare e monitorare la scuola dell'autonomia che organizza la sua didattica curricolare.

Gli standard (per tutti i saperi? Per alcuni? Solo per quelli di cittadinanza? Il confronto è aperto) allora non possono che essere obiettivi raggiunti descritti in maniera concreta secondo una gradualità di livelli e solo in questa forma possono orientare ed aiutare il lavoro reale degli insegnanti. E' un passo impegnativo, ma ineludibile.

Asse dei linguaggi

di **G. Luigi Sommariva**

L'elevamento dell'obbligo scolastico a 16 anni impone una revisione del curricolo di italiano per la classe prima del biennio di scuola secondaria di 2° grado sia nel senso di una più marcata continuità didattica con la scuola media, sia nel senso di un approccio in parte diverso, per contenuti e metodo, rispetto alla tradizionale impostazione dell'insegnamento della lingua madre nel biennio della scuola secondaria di 2° grado. In base alla legge, uno studente può uscire dal circuito scolastico al compimento del sedicesimo anno, dopo aver assolto l'obbligo di istruzione, il che rende ur-

gente una formazione linguistica che gli consenta di avere la migliore interazione possibile con gli altri e di esercitare, di conseguenza, il suo diritto-dovere alla cittadinanza attiva.

Le competenze da promuovere nel primo anno della scuola superiore coincidono, in sostanza, con quelle contenute nell'Allegato 1 (Gli assi culturali) del Documento tecnico che accompagna il decreto del 22 agosto 2007 sull'elevamento dell'obbligo scolastico e si integrano perfettamente con le competenze relative alla cittadinanza attiva, contenute nell'Allegato 2 dello

stesso documento, in particolare con gli obiettivi declinati nelle voci "comunicare", "collaborare e partecipare", "individuare collegamenti e relazioni" e "acquisire e interpretare l'informazione". Partendo dall'ovvio presupposto che ogni povertà linguistico-comunicativa si traduce in una povertà relazionale e in un generale depotenziamento della propria capacità di incidere sulla realtà, si tratta, in definitiva, di favorire un insegnamento-apprendimento della lingua italiana più attivo e orientato verso la socialità e l'esercizio consapevole dei propri diritti-doveri.

Percorso didattico / UNA LINGUA PER TUTTI E PER CIASCUNO

■ DESTINATARI

Prima classe di scuola secondaria superiore

■ AREA DISCIPLINARE

Italiano

» COMPETENZE DA PROMUOVERE

Tre, fondamentalmente, le competenze da promuovere:

- A. esprimersi oralmente e nello scritto in modo chiaro, lineare e rispondente al contesto di situazione e allo scopo pratico-comunicativo che ci si prefigge;
- B. leggere con tecniche appropriate testi di progressiva difficoltà, individuandone natura, caratteri, scopi comunicativi, significati denotativi e connotativi;
- C. utilizzare la riflessione sulla lingua per comprendere, interpretare e produrre testi orali e scritti, di carattere extra-letterario e letterario.

» OBIETTIVI RAGGIUNTI NEL PRIMO CICLO DI ISTRUZIONE IN FUNZIONE DELLE COMPETENZE DA PROMUOVERE

Per promuovere le competenze sopra indicate, è necessario che nella scuola secondaria di 1° grado si perseguano i seguenti obiettivi, in li-

nea con quelli contenuti nelle "Indicazioni ministeriali per il curricolo per la scuola dell'infanzia e per il primo ciclo dell'istruzione" del settembre 2007:

- Interagire in modo efficace in diverse situazioni comunicative, sostenendo le proprie idee con testi orali e scritti, che siano sempre rispettosi delle idee degli altri.
- Leggere ad alta voce o in modalità silenziosa testi di varia natura e provenienza.
- Usare in modo efficace la comunicazione orale e scritta per collaborare con gli altri.
- Applicare le conoscenze metalinguistiche per monitorare e migliorare la comunicazione orale e scritta.

È evidente che tali obiettivi vanno ripresi e potenziati nel biennio della scuola superiore, tenendo conto della ulteriore maturazione del ragazzo.

» ABILITÀ/CAPACITÀ DA RAGGIUNGERE

- In funzione delle competenze risulta determinante lo sviluppo delle seguenti abilità/capacità:
- individuare natura, contenuti, funzione, contesto, scopi comunicativi, strutture grammaticali di testi orali e scritti, letterari e non letterari;
 - produrre testi orali e scritti, anche di carattere creativo, funzionali agli scopi comunicativi da raggiungere (prendere appunti, redigere sintesi e relazioni, rielaborare un testo letterario ecc.);
 - elaborare e manipolare testi mediante un programma di videoscrittura.

Asse dei linguaggi

» CONOSCENZE DA PROMUOVERE

Le conoscenze che stanno alla base delle abilità e competenze descritte sono, in sintesi, le seguenti:

- Principali strutture della lingua italiana
- Funzioni della lingua, elementi caratterizzanti la comunicazione verbale e non verbale (contesto di situazione e contesto storico, scopo, destinatario, codice, denotazione e connotazione, genere letterario...)
- Principi e tecniche di organizzazione e scrittura del discorso descrittivo, narrativo, espositivo, argomentativo (riassunto, lettera, relazioni ecc.)
- Tecniche di lettura analitica, sintetica, espressiva
- Uso del dizionario e di un programma di videoscrittura

ATTIVITÀ DA REALIZZARE

- Per promuovere le competenze sopra accennate, un'attività di educazione linguistica molto importante sia sul versante della ricezione che sul versante della produzione è la lettura del quotidiano. Il progetto "Il quotidiano in classe", promosso dall'Associazione Giovani-Editori negli ultimi anni, si è diffuso estesamente nella scuola secondaria superiore, venendo incontro a molteplici esigenze di carattere didattico: rapportare il lavoro scolastico alla realtà concreta, di cui il giornale è specchio; attingere a materiali linguistici eterogenei (articolo di cronaca, articolo di fondo, saggio breve, ...) che i ragazzi sono chiamati a interpretare e rielaborare in prospettiva creativa e critica; offrire una molteplicità di spunti di discussione sulle principali tematiche attuali, incentivando così il metodo del confronto e del dialogo. Abituando gli studenti fin dal primo anno di scuola superiore a leggere il giornale, si fornisce loro una delle principali chiavi interpretative della realtà, li si educa al ruolo di cittadini informati e attivi. Compito tanto più urgente, questo, dopo l'introduzione dell'obbligo scolastico fino al sedicesimo anno di età.

- Una seconda attività funzionale al raggiungimento degli obiettivi del curriculum sopra accennati è l'organizzazione di corsi di videoscrittura, che mettano i ragazzi nella condizione di superare, già nel primo anno di scuola superiore, alcuni esami Ecdl (patente europea del computer). Sulla produttività didattica della videoscrittura (prevista del resto anche dalle Indicazioni per il curriculum del primo ciclo di istruzione) e sulle resistenze che ancora

incontra nell'insegnamento-apprendimento della lingua italiana bastino due semplici riflessioni: la prima è che il computer, assai più del libro cartaceo, è oggi uno degli strumenti più utilizzati dai giovani per ottenere informazioni e interagire tra loro; la seconda è che le molteplici manipolazioni del testo che essa consente, insieme alla possibilità di "oggettivare" maggiormente ciò che si scrive, magari confrontandolo con i compagni, aiutano lo studente a "decentrarsi" e a guardare al proprio scritto come se fosse quello di un altro (con tutte le positive conseguenze che ne derivano, ad esempio, in termini di autoanalisi).

- Una terza attività linguistico-comunicativa fondamentale per raggiungere gli obiettivi sopra accennati riguarda la dimensione specificamente letteraria, che ancora domina l'insegnamento dell'italiano nel biennio della scuola superiore. Non si tratta evidentemente di rinunciarvi (sarebbe un'assurdità privare gli alunni del piacere di leggere pagine di indiscusso spessore letterario), ma di intendere l'approccio ai testi in modo nuovo, più rispondente alla psicologia evolutiva degli alunni e ai loro autentici bisogni. Occorre in sostanza passare da una didattica incentrata sul valore del testo ad una didattica che parte, innanzi tutto, dalle esigenze dello studente e in base ad esse costruisce percorsi testuali significativi. In questa prospettiva di personalizzazione dell'insegnamento-apprendimento del fatto letterario, è inevitabile ridimensionare l'importanza sia di apprendere sofisticate nozioni di narratologia e poetica, sia di tracciare un quadro completo (una specie di anticipazione sintetica) della storia letteraria (oggetto, invece, di sistematica trattazione nel triennio). Risultano invece fondamentali due obiettivi: a) appassionare i ragazzi alla lettura; b) abituarli a cogliere gli elementi fondamentali di un testo (contenutistici e formali).

» STRUMENTI E MATERIALI DIDATTICI

- una biblioteca di classe o di istituto
- il quotidiano
- un programma di videoscrittura
- un'antologia che tenga conto, nella proposta dei testi, oltre che del loro valore letterario, della loro rispondenza al vissuto e alle esigenze formative dei giovani
- un buon testo di grammatica e linguistica
- il dizionario
- internet.

Asse matematico

di **Domenica Margarone**

La normativa sull'innalzamento dell'obbligo di istruzione afferma, relativamente all'asse matematico, che la competenza matematica non comporta solo la conoscenza del sapere disciplinare, ma consiste piuttosto nell'abilità di utilizzare le procedure apprese per affrontare e risolvere situazioni problematiche. Conseguenza inevitabile dell'accoglimento di questa condivisibile premessa è la necessità di dedicare un'attenzione particolare al linguaggio formalizzato dell'algebra che permette di descrivere situazioni incontrate in diversi settori della matematica, delle scienze e della realtà, in generale, e di esprimere in modo sintetico e u-

niversale informazioni qualitative e quantitative. Per contro, la consapevolezza dei numerosi ostacoli che molti studenti incontrano nell'apprendimento dell'algebra deve indurre noi insegnanti a non sottovalutare le difficoltà del linguaggio algebrico, per nulla spontaneo e così lontano dal linguaggio naturale da poter essere assimilato per molti versi a una vera e propria lingua straniera. Da qui la necessità di individuare strategie adeguate e ricercare metodologie d'insegnamento finalizzate a contrastare la diffusa percezione dell'algebra come una complicata costruzione fatta di formule e regole di calcolo da im-

parare a memoria e da applicare meccanicamente.

Per promuovere un'immagine dell'algebra come linguaggio privilegiato per la conoscenza scientifica e razionale dell'ambiente in cui viviamo è allora opportuno operare in modo che dietro alle regole fornite agli alunni ci siano dei significati, ricorrendo per esempio a rappresentazioni grafiche. La nostra mente ha infatti bisogno di immagini per favorire la comprensione e facilitare il ricordo delle conoscenze acquisite.

Esplicitiamo sinteticamente gli elementi più rappresentativi del percorso, costruito a partire dagli obiettivi già raggiunti al termine del primo ciclo d'istruzione.

Percorso didattico / IL CALCOLO LETTERALE, NON SOLO FORMULE

■ DESTINATARI

Prima classe di scuola secondaria superiore

■ AREA DISCIPLINARE

Matematica

» COMPETENZE DA PROMUOVERE

Competenze di base:

- utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica
- usare consapevolmente gli strumenti di calcolo
- sfruttare le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico

Competenze chiave di cittadinanza:

- imparare a imparare
- comunicare
- risolvere problemi
- individuare collegamenti e relazioni

» OBIETTIVI RAGGIUNTI NEL PRIMO CICLO DI ISTRUZIONE IN FUNZIONE DELLE COMPETENZE DA PROMUOVERE

- rappresentare i numeri conosciuti sulla retta
- eseguire, anche mentalmente, semplici calcoli, utilizzando le proprietà delle operazioni

- costruire, interpretare e trasformare formule che contengono lettere, per esprimere in forma generale relazioni e proprietà
- usare il piano cartesiano per rappresentare graficamente relazioni e funzioni
- esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado

» ABILITÀ/CAPACITÀ DA RAGGIUNGERE

- Associare alle principali proprietà del calcolo letterale la rappresentazione grafica che ne raffigura l'interpretazione geometrica
- Calcolare espressioni letterali
- Risolvere equazioni e sistemi interpretandone le soluzioni nel piano cartesiano
- Tradurre istruzioni dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa
- Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici

» CONOSCENZE DA PROMUOVERE

- Principali operazioni e proprietà del calcolo di espressioni algebriche
- Prodotti notevoli
- Equazioni e disequazioni di primo grado ad una incognita
- Sistemi di equazioni e di disequazioni di primo grado a due incognite
- Impostazione e risoluzione di problemi attraverso il linguaggio e le procedure del calcolo numerico e algebrico.

ATTIVITÀ DA REALIZZARE

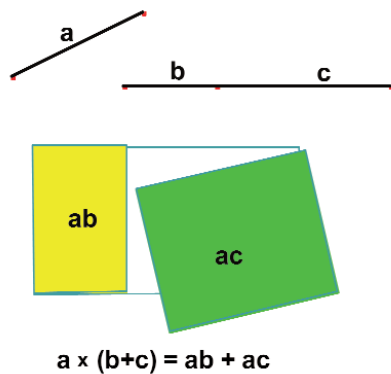
■ **Attività 1**

Le proprietà dell'addizione e della moltiplicazione, la proprietà distributiva della moltiplicazione rispetto all'addizione e tutti i prodotti notevoli possono essere interpretati geometricamente senza grandi difficoltà.

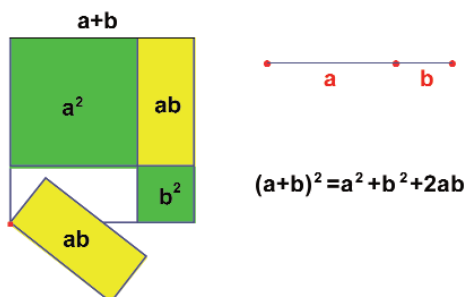
A partire dalle seguenti corrispondenze:

ENTI GEOMETRICI	ENTI ARITMETICI
SEGMENTI	NUMERI
SOMMA E DIFFERENZA DI SEGMENTI	SOMMA E DIFFERENZA DI NUMERI
AREA DI UN RETTANGOLO	PRODOTTO DI DUE NUMERI
VOLUME DI UN PARALLELEPIPEDO	PRODOTTO DI TRE NUMERI

è possibile, infatti, trasformare delle astratte formule algebriche in più visibili proprietà geometriche. A titolo di esempio possiamo operare sulla proprietà distributiva



o sul quadrato del binomio



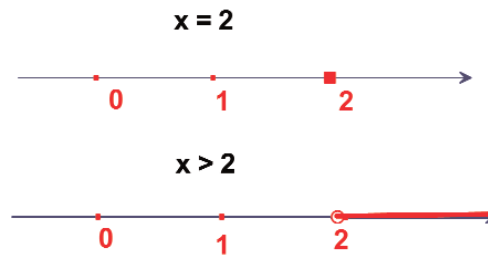
Visualizzare graficamente le figure geometriche connesse alle proprietà algebriche equivale a provarle perché la loro dimostrazione è immediatamente deducibile dall'immagine e serve anche a fissare meglio la formula, perché permette di attribuirle un significato, specialmente se l'allievo ha partecipato alla progettazione dell'esperienza e si sente parte attiva nella sua realizzazione.

Per questa attività il software didattico Cabri si rivela quanto mai appropriato, perché consente non solo di far costruire direttamente agli allievi le figure geometriche coinvolte, ma anche di modificare agevolmente le figure ottenute, permettendo così quella generalizzazione impossibile con l'immagine statica di una singola figura.

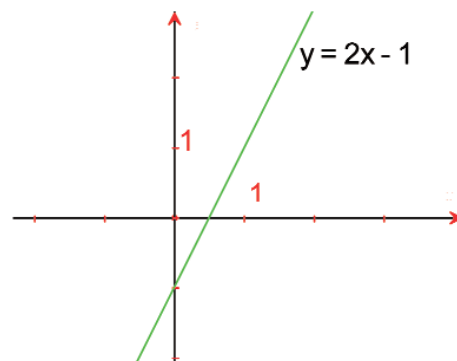
■ **Attività 2**

Una procedura analoga può essere utilizzata anche per **equazioni, disequazioni e sistemi**. Associare alla risoluzione algebrica la loro rappresentazione in un riferimento cartesiano costituisce un utile supporto visivo che permette di attribuire loro un significato.

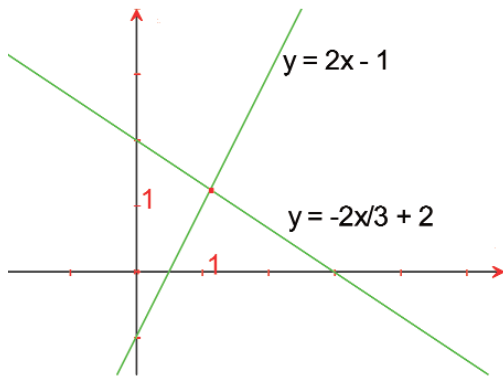
Così le soluzioni di una equazione o di una disequazione di primo grado a una incognita trovano collocazione su una retta orientata



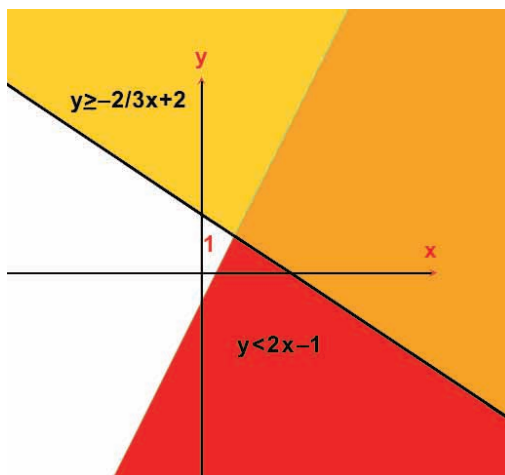
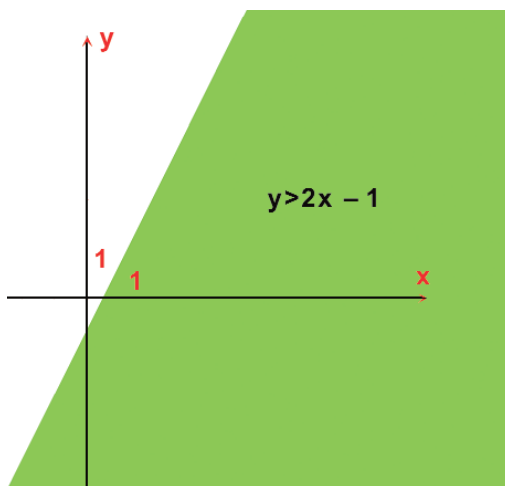
mentre nel piano cartesiano alle infinite soluzioni di un'equazione di primo grado a due incognite possono essere associati gli infiniti punti di una retta e alla soluzione del sistema di due di queste equazioni corrisponde il loro punto d'intersezione.



Asse matematico



Una disequazione di primo grado a due incognite corrisponde invece a un semipiano, con o senza la retta origine, mentre l'insieme soluzione del sistema di due disequazioni lineari diventa l'intersezione dei semipiani corrispondenti.



■ Attività 3

Equazioni e sistemi costituiscono poi un importante modello per formalizzare problemi e poi risolverli algebricamente. Trasformare in formule, vale a dire esprimere mediante uguaglianze relazioni espresse a parole, è l'elemento centrale della modellizzazione di problemi tratti dal reale. Aver affrontato in precedenza attività miranti ad **analizzare situazioni osservabili e rappresentarle in linguaggio simbolico** è fondamentale per superare le difficoltà oggettive di tipo linguistico in cui si imbatte l'allievo. L'attività di matematizzazione, che non si limita al campo della matematica, esige un'algebra che nasce dall'abitudine a generalizzare e conduce gradualmente a conquistare la necessità di un linguaggio matematico che faciliti la comunicazione e la dimostrazione, che a poco a poco diviene un prezioso e insostituibile strumento d'indagine e di risoluzione di problemi anche complessi.

■ Attività 4

L'algebra si presta inoltre molto bene a sottolineare i vantaggi di un **recupero della dimensione storica della matematica**. Non è difficile sperimentare in classe come ogni riferimento alla storia della matematica catturi immancabilmente l'interesse degli studenti. Probabilmente indurli a considerare che dietro la matematica ci sono i matematici e fornire loro la consapevolezza della fatica e degli errori che anche essi hanno affrontato per elaborare concetti e teorie nell'arco di molti secoli si rivela utile per incoraggiarli a superare le difficoltà individuali nell'apprendimento della disciplina.

Ma conoscere i mutamenti di alcuni concetti nel tempo aiuta gli alunni a scoprire anche l'aspetto dinamico della matematica, in netto contrasto con la loro visione rigidamente statica, che la considera un insieme di regole e procedure formali precostituite. Doveva essere tutt'altro che semplice risolvere problemi con procedimenti espressi esclusivamente a parole (*algebra retorica*). L'introduzione di simboli misti a parole (*algebra sincopata*) porterà solo nel XVI secolo all'*algebra simbolica*, cioè all'uso di lettere nei calcoli e nelle formule come rappresentanti generali dei numeri.

Ripercorrere per grandi linee il lento cammino per arrivare all'algebra che si studia a scuola diventa così rappresentativo del lungo lavoro di sistemazione che caratterizza l'evoluzione non solo della matematica ma anche di tutte le scienze.

» STRUMENTI E MATERIALI DIDATTICI

- Software didattico: *Cabri-géomètre II* e *Derive*
- Internet

Asse scientifico/tecnologico

di **Domenica Margarone**

Nel progettare un percorso formativo di Fisica per una prima classe del secondo ciclo è assolutamente necessario stimolare la curiosità degli allievi prendendo le mosse dall'osservazione di fenomeni riconducibili all'esperienza di ciascuno, per far nascere l'esigenza di acquisire concetti, metodi e teorie che permettano di trovare spiegazioni scientifiche utili per interpretare e comprendere il mondo che ci circonda.

Cosa può accomunare eventi molto differenti fra loro come l'ar-

cobaleno, l'ecografia, i raggi X, la televisione, l'eco, l'orientamento dei pipistrelli nell'oscurità, il forno a microonde, il telefono cellulare o la radio?

Questo può essere un modo intrigante di introdurre il concetto unico che modella tutti questi fenomeni, cioè quello di onda, anche se l'elenco, volutamente presentato senza un ordine logico, comprende onde di natura diversa. Il tema si presta infatti molto bene per veicolare anche un altro importante aspetto della Fisica, cioè quello della costante

ricerca di **principi unificanti intorno a cui organizzare le conoscenze disciplinari.**

Lo sviluppo di questa tematica risponde anche al requisito della **verticalità** (agganci con temi affrontati nel primo ciclo e successivi approfondimenti previsti nell'intero arco degli studi secondari) e dell'**orizzontalità** (possibilità di evidenziare collegamenti sia fra un nucleo e un altro sia con le altre scienze), oltre a offrire più di uno spunto per affrontare **questioni legate alla protezione dell'ambiente.**

Percorso didattico / NAVIGHIAMO TRA LE ONDE

■ DESTINATARI

Prima classe di scuola secondaria superiore

■ AREA DISCIPLINARE

Fisica; collegamento con Scienze e con Tecnologia

» COMPETENZE DA PROMUOVERE

Competenze di base:

- Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle loro varie forme i concetti di sistema e di complessità
- Avere consapevolezza delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

Competenze chiave di cittadinanza:

- Collaborare e partecipare
- Comunicare utilizzando linguaggi e supporti diversi
- Risolvere problemi
- Individuare collegamenti e relazioni fra fenomeni anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari
- Acquisire e interpretare criticamente le informazioni
- Agire in modo autonomo e responsabile

» OBIETTIVI RAGGIUNTI NEL PRIMO CICLO DI ISTRUZIONE IN FUNZIONE DELLE COMPETENZE DA PROMUOVERE:

- Affronta concetti fisici elementari effettuando esperimenti, raccogliendo dati e costruendo semplici modelli concettuali e rappresentazioni formali
- Comprende il ruolo della comunità umana nel sistema dinamico di specie viventi che interagiscono fra loro e conosce le problematiche ambientali

» ABILITÀ/CAPACITÀ DA RAGGIUNGERE:

- Organizzare e rappresentare i dati raccolti attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni
- Passare dal pratico al teorico
- Comprendere e usare modelli
- Rappresentare i fenomeni fisici utilizzando concetti e strumenti matematici e informatici
- Sviluppare capacità di progettare
- Avere consapevolezza della complessità del reale
- Avere consapevolezza della responsabilità delle scelte dell'uomo nell'impatto della tecnologia sull'ambiente naturale
- Risolvere problemi.

» CONOSCENZE DA PROMUOVERE:

- Concetto generale di onda: classificazioni e grandezze che la caratterizzano, con particolare riferimento a onde sonore e onde luminose
- Concetto di sistema e di complessità
- Concetto di ecosistema e di sviluppo sostenibile
- Impostazione e risoluzione di problemi attraverso il linguaggio fisico e le procedure del calcolo matematico
- Utilizzo delle funzioni di base di software per elaborare testi, per calcolare e rappresentare dati e per produrre presentazioni multimediali.

Asse scientifico tecnologico

ATTIVITÀ DA REALIZZARE

■ Le onde sonore e le onde luminose

Ovviamente solo una parte del percorso che riguarda l'ampio campo delle onde può essere trattato in una prima classe, e precisamente quella relativa al suono e alla luce, ma nulla vieta di fare una panoramica completa con qualche accenno significativo alle onde elettromagnetiche, anche solo per evidenziare che il funzionamento di oggetti di uso comune, come forno a microonde, televisione, telefono cellulare, ecc, trova spiegazioni nella teoria delle onde.

Guidare gli studenti a mettere in relazione la Fisica che si studia sui libri con fatti concreti è una pratica didattica purtroppo non molto diffusa ma facilmente percorribile e di provata efficacia. A titolo di esempio, presentare il fenomeno della riflessione di un'onda sonora facendo riferimento all'eco che in situazioni particolari ci rimanda la nostra voce, al sonar con cui una nave localizza oggetti sommersi, all'ecografia che ci fornisce un'immagine di un feto o di un nostro organo interno, all'emissione di ultrasuoni che permette ai pipistrelli e ai delfini di orientarsi e di nutrirsi anche al buio, contribuirebbe a fissare meglio il concetto, che diventa concreto perché legato alle sue applicazioni e quindi alla sua utilità. In generale è più facile fissare alcune caratteristiche delle onde legandole a semplici esperimenti di laboratorio: un campanello che posto all'interno di una campana non suona più quando si aspira l'aria può servire a verificare che il suono non si propaga nel vuoto, un prisma può essere utilizzato per generare "un arcobaleno" e mettere in evidenza il fenomeno della dispersione della luce, ...

■ Ambiente di apprendimento

Potenziando negli allievi la capacità di progettare esperienze e approntare strumenti realizzati con materiali di facile reperimento che riproducono il

fenomeno da osservare, ne deriva una conoscenza della fisica diretta, coinvolgente, significativa e che difficilmente un ragazzo dimenticherà.

Avviare sin dal primo anno al lavoro pratico e abituarli a stendere una relazione scritta che scaturisce da una riflessione comune su quanto svolto è un momento significativo che gradualmente condurrà poi l'allievo durante il triennio finale verso una sistematizzazione della Fisica, con un utilizzo consapevole anche di strumenti matematici e informatici via via più raffinati. Ma può essere interessante abituarli a farlo in forma di presentazione multimediale o di ipertesto che costringono a elaborare le conoscenze acquisite operando scelte riguardo ai contenuti e alle procedure. Per farlo è necessario avere le idee chiare sull'argomento poiché l'organizzazione della presentazione presuppone una assimilazione dei concetti coinvolti. È in questo modo che si genera un ambiente di apprendimento dove gli studenti collaborano in piccoli gruppi, utilizzano le conoscenze apprese, ne sperimentano le applicazioni e costruiscono le proprie competenze.

■ Educazione ambientale

Il percorso offre l'occasione di riflettere su problematiche importanti, quali l'inquinamento acustico, l'inquinamento luminoso, l'effetto serra, e pertanto oltre a coinvolgere in maniera trasversale le scienze della natura, offre spunti per considerazioni sui bisogni individuali e su quelli della società, sugli stili di vita, sul diritto alla salute e, in generale, sulle responsabilità dell'uomo nella gestione dell'ambiente. Interpretare criticamente le informazioni ricevute da diverse fonti prepara all'inserimento attivo e consapevole nella vita sociale e all'assunzione di responsabilità nelle scelte.

» STRUMENTI E MATERIALI DIDATTICI:

- Strumenti del laboratorio scientifico
- Materiali per realizzare semplici esperimenti
- Software di elaborazione testi, di elaborazione dati e di presentazioni multimediali
- Internet

Asse storico-sociale

di Loredana Smario

Le Indicazioni sull'innalzamento dell'obbligo e il relativo Documento tecnico declinano, con riferimento ai diversi assi, le competenze da promuovere e raggiungere a conclusione dell'obbligo scolastico. Esse vengono articolate rispettivamente in conoscenze e abilità, con la precisazione della nota posta in calce alla prima pagina dell'Allegato 1 che recita: *"La corrispondenza tra conoscenze e abilità - in relazione a ciascuna competenza - è rimessa all'autonomia didattica del docente e alla programmazione collegiale del Consiglio di classe"*.

Davanti al docente di biennio di scuola secondaria superiore sembra aprirsi un ampio spazio di libertà progettuale; esso è tuttavia arginato e orientato dalle Raccomandazioni contenute nelle Indicazioni stesse, in particolare là dove si parla dell'acquisizione e del consolidamento delle competenze alfabetiche di base e si dice *"Si ritiene che questo traguardo possa essere raggiunto attraverso innovazioni curriculari e mediante la prassi di una interazione forte fra i diversi segmenti, concretamente attuabile solo se si diffonde e si sostiene la consuetudine di progetti concordati di continuità, a partire dalla scuola dell'infanzia e primaria e in particolare fra scuole secondarie inferiori e superiori"*.

Le Indicazioni sull'innalzamento dell'obbligo, a differenza di quanto non avvenga nelle Indicazioni nazionali relative alla scuola secondaria di primo grado, non spe-

cificano traguardi di competenza né obiettivi di apprendimento, e tuttavia le Raccomandazioni che le accompagnano fanno comprendere che la direzione nella quale è necessario muoversi è quella del curricolo verticale, con una curvatura verso il consolidamento delle **competenze** già raggiunte nel segmento scolare precedente che ne rafforzi il pieno possesso in termini di **abilità** e di **capacità** d'uso.

Come si traduce tutto questo nell'insegnamento delle discipline dell'asse storico-sociale?

In generale, e in particolare per la storia, questo pone la necessità di ragionare in termini di curricolo verticale, basato sulla ripresa e sul consolidamento degli obiettivi di apprendimento precedenti, il che, detto in altre parole, significa spostare l'attenzione dalla lista dei contenuti ai guadagni formativi che gli alunni possono ottenere nell'incontro con essi, nel corso delle diverse fasi del loro sviluppo.

L'adozione di una prospettiva geostorica, se da una parte consentirà all'insegnante di allargare lo sguardo al mondo e alla contemporaneità, senza arenarsi nella secche di una narrazione cronologica unilineare dove tutto è sempre troppo lontano, dall'altro richiederà una rivisitazione del cosa e del come insegnare.

Per quanto riguarda il "cosa" sarà necessario individuare una serie di temi-problemi: essi saranno selezionati per la loro rilevanza tematica e concettuale (capacità esplicativa della con-

temporaneità) e per il loro valore formativo, la loro capacità cioè di fare entrare il ragazzo a tu per tu con le grammatiche delle discipline coinvolte.

Per il "come" spetterà all'insegnante concepire e, conseguentemente, progettare il proprio percorso didattico come "luogo" in cui i ragazzi possano incontrarsi e fare esperienza con i saperi in gioco, attraverso un'operatività che li porti a padroneggiare gli operatori del tempo e dello spazio, mentre confrontano i soggetti (popoli, classi, individui, generi...) e le loro relazioni.

Sarà insomma responsabilità della scuola individuare e tracciare le tappe di un percorso che metta i ragazzi nelle condizioni di sperimentare "incontri" cognitivamente proficui.

Ad altre scommesse importanti per il nostro tempo, come quella di *"ripensare il passato del mondo non come genealogia di singoli soggetti, ma come genealogia dell'umanità"* dovranno pensare altri, perché *"...questo compito eccede sicuramente le forze dalla didattica, della pedagogia e dell'intercultura e investe direttamente i luoghi della produzione del sapere storico oltre che le scelte politiche dei programmi"*¹.

Nota

¹ A. Brusa, *Verso nuova storia generale*, in "Proposta di un nuovo curriculum per l'area geo-storico-sociale", Insml-Landis-Rete delle sezioni didattiche degli ISR.

Asse storico-sociale

Percorso didattico / DALLA RIVOLUZIONE NEOLITICA A QUELLA INDUSTRIALE: ANDAMENTO DEMOGRAFICO E RISORSE

■ DESTINATARI

Prima classe di scuola secondaria superiore

■ AREA DISCIPLINARE

Storia e geografia

» COMPETENZE DA PROMUOVERE

Competenze di base:

- comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici
- in una dimensione diacronica attraverso il confronto tra epoche
- in una dimensione sincronica attraverso il confronto tra aree geografiche e culturali

Competenze chiave di cittadinanza:

- imparare ad imparare
- risolvere problemi
- acquisire e interpretare l'informazione

» OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO, OVVERO PREREQUISITI DEL PERCORSO:

Storia

- Formula problemi sulla base delle informazioni raccolte
- Costruisce grafici e mappe spazio-temporali per organizzare le conoscenze studiate
- Seleziona, scheda e organizza le informazioni con mappe, schemi, tabelle e grafici
- Usa le conoscenze apprese per comprendere problemi ecologici, interculturali e di convivenza civile

Geografia

- Legge e interpreta vari tipi di carte geografiche (da quella topografica al planisfero)
- Legge e comunica consapevolmente in relazione al sistema territoriale, attraverso il linguaggio specifico della geografia, ovvero attraverso termini geografici, carte, grafici, immagini, schizzi, dati statistici.
- "Vede" in modo geograficamente corretto e coerente paesaggi e sistemi territoriali lontani (anche nel tempo) nei diversi aspetti, utilizzando carte, grafici, immagini, dati statistici...

» ABILITÀ/CAPACITÀ

- riconosce le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso l'osservazione di eventi storici
- comprende il cambiamento in relazione agli usi, alle abitudini, al vivere quotidiano
- identifica gli elementi maggiormente significativi per confrontare aree e periodi diversi

» CONOSCENZE

- le periodizzazioni fondamentali della storia mondiale
- i principali fenomeni sociali ed economici che caratterizzano il mondo contemporaneo, anche in relazione alle diverse culture e ai momenti di transizione che li hanno determinati

Argomenti da sviluppare

Storia

- *La rivoluzione neolitica*
 - Popolamento e risorse nel Paleolitico
 - Popolazione e risorse nel Neolitico
 - Nascita dei primi insediamenti urbani
- *La rivoluzione industriale*
 - Popolazione e risorse nell'età industriale
 - Un nuovo regime demografico

Geografia

- *Ambiente, uomo e risorse*
 - le risorse naturali
 - la produttività primaria e la capacità di carico
 - rivoluzione industriale, accumulo di risorse e regresso della mortalità: l'incremento demografico

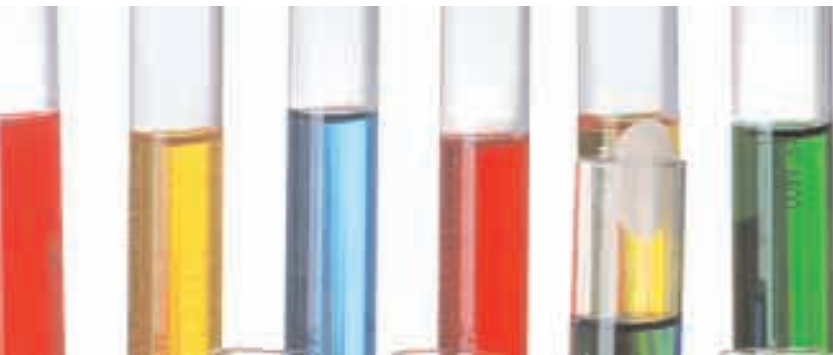
Asse storico-sociale

ATTIVITÀ DA REALIZZARE

COSA FA L'INSEGNANTE	COSA FA L'ALUNNO	CON QUALI MATERIALI
<ul style="list-style-type: none"> • Presenta le tappe e i nodi concettuali del percorso didattico da intraprendere avvalendosi di supporti grafici (strategie di attivazione e anticipazione) 	<ul style="list-style-type: none"> • Interroga l'indice del libro di testo; riformula con parole proprie gli argomenti presentati dai titoli ed individua le parti afferenti al percorso 	<ul style="list-style-type: none"> • Apposito questionario costruito dall'insegnante
<ul style="list-style-type: none"> • Con una metodologia laboratoriale - fornisce indicazioni generali sulle caratteristiche del discorso storico: presenza di elementi tipici del testo narrativo e di quello argomentativo, e di categorie di informazioni specifiche (sociali, politiche, economiche, culturali) che lo differenziano da altri testi. - Fa lavorare i ragazzi sui testi con l'uso di appositi strumenti 	<ul style="list-style-type: none"> • Lavora sul testo storico con artefatti grafici che gli consentono di selezionare informazioni e di classificarle, ordinarle lungo assi di sviluppo logici e/o cronologici, individuare nodi concettuali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Strumenti cognitivi (strategie di lettura, grafici informativi e concettuali ...) che facilitano la lettura e la comprensione del testo storico. In particolare: tabelle, diagrammi a blocchi, mappe.
<ul style="list-style-type: none"> • Delinea quadri generali delle età e dei periodi trattati, mettendo in evidenza elementi di continuità e cambiamento (permanenze e mutamenti) 	<ul style="list-style-type: none"> • Rileva gli elementi di trasformazione e di transizione da un quadro di civiltà ad un altro (coltivazione di piante e domesticazione di animali, trasformazione dei modi della produzione: la rivoluzione industriale, ecc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Tabelle e mappe
	<ul style="list-style-type: none"> • Nei testi individua elementi di continuità e cambiamento nei periodi studiati e li ordina secondo categorie appropriate: società, economia, cultura... 	<ul style="list-style-type: none"> • Tabelle a doppia entrata (es.: Paleolitico/Neolitico)
<ul style="list-style-type: none"> • Sollecita i ragazzi a ricercare sul libro di testo carte tematiche che indichino le aree di sviluppo delle civiltà agricole, confrontando in particolare il Vicino oriente, il Mediterraneo occidentale e l'Europa continentale 	<ul style="list-style-type: none"> • Costruisce linee del tempo per visualizzare la sfasatura cronologica nel passaggio dallo stadio di raccoglitori-cacciatori a quello di produttori di cibo tra Mediterraneo occidentale e orientale • Compila tabelle a doppia entrata (es.: rivoluzione neolitica - dove, quando) 	<ul style="list-style-type: none"> • Grafici temporali che visualizzano la durata • Tabelle • Carte tematiche
<ul style="list-style-type: none"> • Sottopone all'attenzione dei ragazzi un diagramma che rappresenti l'andamento mondiale della popolazione dal Paleolitico a oggi e li stimola a osservare momenti di crisi e di "impennata" demografica (<i>problem posing</i>) e a ricercare spiegazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Con una strategia di <i>problem solving</i> i ragazzi utilizzano i sussidi bibliografici forniti dall'insegnante per ricercare una spiegazione e individuano nelle risorse e nei modi della loro produzione il fattore determinante 	<ul style="list-style-type: none"> • Diagrammi cartesiani che rappresentano l'andamento mondiale della popolazione dal Paleolitico a oggi (M. Livi Bacci, <i>Storia minima della popolazione del mondo</i>, Il Mulino)

Condizioni e procedure per la sperimentazione

di Piero Cattaneo



Due anni per pianificare e realizzare esperienze innovative, con azioni di accompagnamento, monitoraggio, valutazione e diffusione dei risultati della fase sperimentale

► LA CONTEMPORANEITÀ DI PROCESSI SPERIMENTALI

Non è casuale l'avvio in contemporanea della sperimentazione delle Indicazioni per il curricolo nel primo ciclo di istruzione e del nuovo obbligo di istruzione nel biennio della scuola secondaria di 2° grado.

Entrambe le sperimentazioni (anche se sarebbe più corretto parlare di innovazioni controllate) fanno riferimento a due testi la cui caratteristica è quella di essere in ogni caso "testi aperti" cioè testi suscettibili di variazioni, integrazioni, modifiche a seguito delle attività educative e didattiche realizzate nelle scuole dei due cicli, rispettivamente triennio e biennio.

Altra caratteristica è data dalla correlazione in chiave di continuità e di sviluppo dei due testi, la cui organizzazione e struttura interna si richiamano reciprocamente anche se vengono utilizzati termini e denominazioni differenti.

Le Indicazioni per il curricolo (parte integrante del D.P.R. 31/07/2007) e le Indicazioni nazionali contenute nel documento tecnico allegato al Regolamento (D.M. 22/08/2007) hanno carattere sperimentale e si applicano negli anni scolastici 2007/2008 e 2008/2009. Il ministro Fioroni riguardo il nuovo obbligo di istruzione precisa che le Indicazioni nazionali non incidono sugli attuali ordinamenti degli istituti di istruzione secondaria di 2° grado e rispettano le loro identità, con riferimento agli ordini di studio, alle tipologie e agli indirizzi.

Il quadro di riferimento, in questa fase sperimentale, riguarda anche i percorsi sperimentali di

istruzione e di formazione professionale, secondo quanto previsto dall'articolo 1, comma 624, della legge 296 del 2006, nel rispetto delle competenze delle Regioni e degli Enti locali in materia.

Tutto questo non è casuale, quindi è necessario comprendere il significato del processo sperimentale che, a una prima lettura del decreto ministeriale 31/07/2007, si riferisce a contesti scolastici diversi, con obiettivi differenti: la sperimentazione di un testo (quello delle Indicazioni per il curricolo) nel primo ciclo di istruzione per renderlo definitivo al termine del biennio; la riduzione della dispersione scolastica nel 2° ciclo di istruzione attraverso il conseguimento di un titolo di studio o almeno di una qualifica professionale triennale entro il 18° anno di età. Più precisamente *"L'elevamento dell'obbligo di istruzione a 10 anni intende favorire il pieno sviluppo della persona nella costruzione di sé, di corrette e significative relazioni con gli altri, e di una positiva interazione con la realtà naturale e sociale"*.

L'obbligo di istruzione costituisce, quindi, un passaggio necessario che non ha carattere di terminalità e non è connotato da un proprio autonomo ordinamento. Il che sta a significare che il "nuovo obbligo di istruzione" riguarda gli studenti che sono "obbligati" a rimanere a scuola dai 6 ai 16 anni, indipendentemente dal ciclo di istruzione, anche se il problema riguarda ovviamente gli anni terminali della scuola secondaria di 1° grado e i primi due anni di quella secondaria di 2° grado.

La vicenda scolastica, gli eventi della vita, la storia personale di ogni studente può sicura-

mente condizionare lo sviluppo del percorso di istruzione e di formazione, quindi il “nuovo obbligo” riguarda entrambi i cicli di istruzione.

La sfida contenuta negli obiettivi e nelle motivazioni che stanno alla base, a livello europeo, dell’elevamento dell’obbligo riguarda gli alunni che hanno bisogno di un sostegno particolare per realizzare le loro potenzialità.

Infatti solo attraverso questa garanzia la scuola, in interazione con le altre istituzioni e opportunità formative presenti sul territorio, sarà in grado di contribuire a formare giovani che, anche in età adulta, potranno sviluppare e aggiornare le loro competenze chiave in tutto il corso della vita.

Al riguardo le Raccomandazioni del Parlamento europeo e del Consiglio d’Europa del 18 dicembre 2006 sono: comunicazione nella madrelingua; comunicazione nelle lingue straniere; competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia; competenza digitale; imparare a imparare; competenze sociali e civiche; spirito di iniziativa e imprenditorialità; consapevolezza ed espressione culturale.

LA SPECIFICITÀ DEL NUOVO OBBLIGO: RAPPORTO COMPETENZE-SAPERI

Il quadro normativo tracciato dai nuovi provvedimenti (obbligo d’istruzione; Indicazioni per il curriculum nel primo ciclo di istruzione, la prospettiva della riorganizzazione degli istituti tecnici e professionali) si muove nella direzione di una urgente e non più procrastinabile integrazione di saperi e competenze, da tempo oggetto di confronto e di dibattito in seminari e convegni, di tentativi e ricerche in ambito scolastico, di riflessioni, stimoli, provocazioni, proposte su riviste pedagogiche e didattiche.

Il termine competenza/competenze e la sua adozione nei documenti ufficiali a livello europeo rappresenta lo spartiacque per l’introduzione di un nuovo paradigma culturale fondato sulla esigenza di superare “l’ormai vetusta e logora scuola basata sulla primarietà dei contenuti” (L. Guasti). Il nuovo paradigma ha introdotto una variabile significativa in grado di dare una svolta al sistema scolastico e formativo in generale: la *centralità delle operazioni* che avrebbe fornito più concretezza, più vicinanza alla realtà, più operatività alle esperienze formative protese in ogni caso verso il mondo del lavoro, delle varie professioni.

Le competenze tuttavia non rappresentano una versione riduttiva del saper fare; costituiscono

invece quel “saper fare ad ampio spettro che conferisce senso autentico e motivante alle cose apprese e utilizzate, purché siano riconducibili a sé e utilizzabili in più campi e con versatilità” (L. Guasti)

Il ministro Fioroni precisa infatti, nella lettera di presentazione del nuovo obbligo di istruzione, che i “saperi”, fermi restando i programmi dei diversi corsi di studio “*devono potersi concentrare su conoscenze chiave irrinunciabili, apprese in modo serio e generative di nuovo apprendimento*”.

Lucio Guasti aiuta a cogliere la correlazione tra saperi e competenza: questa da una parte è correlata al lavoro e quindi a una professione, ad un mestiere; dall’altra si rapporta al concetto di sapere. Tale duplice relazione è pienamente giustificata in quanto ogni professione o mestiere per essere esercitato con qualità richiede in chi lo esercita non solo le abilità e le conoscenze specifiche che la prestazione richiede ma anche alcune altre conoscenze/abilità/capacità/attitudini che hanno contribuito a costruire la stessa competenza e le sue manifestazioni o *performance*.

Quindi con il termine “saperi” si fa riferimento proprio all’insieme di tutti questi elementi sopra ricordati, che costituiscono la *back round* culturale e formativo che ha contribuito a formare la competenza.

La novità del nuovo obbligo di istruzione è quella di rivolgere il sapere disciplinare al raggiungimento di tali competenze di cui occorre “sperimentare” la certificabilità.

Pertanto sono le singole scuole o le scuole in rete tra loro a “realizzare” l’innovazione contenuta nel regolamento (D.M. 22/08/2007) in relazione agli *assi culturali* considerati strategici (l’asse dei linguaggi, l’asse matematico; l’asse scientifico-tecnologico; l’asse storico-sociale).

La proposta degli assi culturali (allegato 1 al decreto) e delle competenze chiave (allegato 2 al decreto) costringe i docenti a misurarsi con una sfida non più rinviabile: rinnovare i contenuti stessi che le discipline spesso organizzano in modo indipendente dalle competenze da far acquisire.

Diventa pertanto urgente ripensare i contenuti stessi delle discipline e, come proposto, sostituirle con gli assi culturali (o forse con altre formule di aggregazione) se il processo di costruzione del “sapere/competenze” lo richiede.

Il dato inconfutabile è che sarebbe contradditto-



rio lasciare inalterata l'attuale struttura degli ordinamenti scolastici (articolazione delle materie e relativi programmi) assumendo il paradigma della competenza.

Per cui è legittima e fondata, pur nella sua complessità e importanza, la domanda posta dal ministro Fioroni circa il significato ultimo del nuovo obbligo di istruzione:

come cambiare il modo di fare scuola, per incontrare e sostenere i giovani, soprattutto quelli più deboli e svantaggiati, nella fase più delicata della loro crescita come persona e cittadini?

► ALCUNE INDICAZIONI OPERATIVE PER LA FASE SPERIMENTALE

Il processo di sperimentazione (così come viene definito sia nel D.M. 31/07/2007 sia nel Regolamento recante norme in materia di adempimento dell'obbligo di istruzione) viene accompagnato da parte del Ministero della pubblica istruzione con "misure" (termine non meglio precisato se non nell'accezione di "azioni") atte a facilitare il lavoro di ricerca e di realizzazione delle scuole relativi alle Indicazioni per il curricolo (1° ciclo) e per il nuovo obbligo di istruzione (biennio scuole secondarie di 2° grado).

La direttiva n. 68 del 3 agosto 2007 definisce alcune fasi e relative misure lasciando ampio spazio all'azione degli Usr (uffici scolastici regionali), agli Usp (uffici scolastici provinciali) e soprattutto alle singole istituzioni scolastiche autonome.

Si possono pertanto cogliere dei parallelismi e delle contemporaneità tra i due processi, anche se sono rilevabili inevitabili differenze in termini di fasi, di azioni, di soggetti, di procedure e di strumenti.

1ª - Fase di Avvio: Presentazione, studio, confronto del D.M. 31/07/2007 con il Documento tecnico e i due allegati (gli assi culturali e le competenze chiave di cittadinanza)

E' la fase in cui i dirigenti scolastici presentano i documenti ufficiali trasmessi dal Ministero della pubblica istruzione e avviano il confronto sul senso e sul significato del nuovo obbligo di istruzione; viene definito anche l'impianto per la ricerca delle strategie metodologiche e didattiche da realizzare nei percorsi formativi interni e/o interattivi con altri enti e/o istituzioni. In pratica vengono create le condizioni culturali, professionali, organizzative per facilitare il conseguimento delle competenze previste negli assi culturali e nel documento relativo alle competenze chiave di cittadinanza.

Questa fase dovrebbe servire al Collegio dei docenti di ogni scuola secondaria di 2° grado per orientarsi verso alcune "azioni" di cambiamento dell'assetto organizzativo, metodologico e didattico presente nella scuola.

E' questa una fase particolarmente delicata e che richiede tempi congrui, condivisione ampia delle proposte innovative, informazione adeguata a studenti e famiglie circa le innovazioni che si intendono introdurre nei percorsi formativi della scuola.

2ª Fase - Definizione delle prime esperienze innovative da realizzare nella scuola e conseguente realizzazione delle stesse nelle prime classi della scuola secondaria di 2° grado

E' la fase in cui il Collegio dei docenti potrebbe articolarsi in gruppi di lavoro per aree disciplinari, con riferimento agli assi culturali previsti dal regolamento. Compito di tali gruppi potrebbe essere la correlazione tra le competenze descritte negli assi e i saperi da promuovere, attraverso la comparazione dei programmi scolastici ancora in atto e la colonna delle conoscenze riportata nelle tabelle di sintesi di ciascun asse culturale.



In questa fase ulteriori competenze potrebbero essere definite nei seguenti punti:

- articolare secondo lo schema “competenze, abilità/capacità, conoscenze”, le competenze chiave per la cittadinanza definite nell’allegato 2 del Documento tecnico; (tali competenze sono definite in modo generale e generico, quindi richiederebbero una maggior puntualizzazione in termini di prestazioni verificabili e di possibili conoscenze)
- progettare situazioni formative funzionali a promuovere esperienze in cui gli allievi possano “spendere” le competenze acquisite sia con riferimento agli assi culturali sia alle competenze chiave di cittadinanza.

E’ la fase più complessa perché richiede una collaborazione attenta dei docenti portatori di specificità disciplinari differenti, impegnati a far conseguire abilità, capacità, conoscenze che confluiscono e danno origine alle competenze.

Le situazioni formative in cui farle acquisire e quindi utilizzare, normalmente sono situazioni complesse che ovviamente superano i limiti dei percorsi specifici disciplinari. Il che presuppone una convinta condivisione dei docenti impegnati nella sperimentazione e una disponibilità, accanto a competenze specifiche, a confrontarsi con altri colleghi, a progettare insieme e a “rivedere” in chiave funzionale i contenuti disciplinari di cui ciascun docente è portatore specialista.

3ª Fase – Monitoraggio delle situazioni e delle procedure sperimentali. Valutazione delle scelte metodologiche e operative. Prime valutazioni dei risultati e dei processi. Avvio della ricerca in termini di certificazione delle competenze acquisite dagli allievi.

Il processo sperimentale relativo al nuovo obbligo di istruzione è sicuramente complesso, come già più volte sottolineato, ma proprio perché è sperimentale deve sottostare ad alcune regole in materia di *tenuta* e di *controllo* in itinere del processo stesso e dei risultati via via conseguiti.

Il monitoraggio pertanto diventa strumento indispensabile e necessario per il controllo sistematico delle decisioni prese e delle realizzazioni, allo scopo di riconoscere i punti di criticità (i soggetti; i metodi; i tempi; gli strumenti; ...) e di debolezza. In tal modo sarebbe possibile intervenire immediatamente con azioni correttive e/o integrative, funzionali allo sviluppo del processo di sperimentazione in modo coerente con le scelte iniziali.



4ª Fase – Comunicazione intermedia e finale dei processi e dei risultati della sperimentazione

Va ricordato, ovviamente, che la sperimentazione si articola e si sviluppa su due anni e che le scuole impegnate nella sperimentazione saranno interpellate dai vari Usp (uffici scolastici provinciali) o Usr (uffici scolastici regionali) per avere informazioni intermedie circa l’avvio della sperimentazione, le classi coinvolte, la tipologia delle scelte sperimentali sul piano metodologico, organizzativo, didattico, sulle innovazioni e sui cambiamenti più significativi introdotti, sul consenso e sul coinvolgimento responsabile del personale docente e non, nell’attuazione della sperimentazione, sul gradimento delle proposte innovative da parte degli studenti e delle loro famiglie, sui risultati effettivamente conseguiti sul piano dell’apprendimento delle competenze indicate nei due allegati al Documento tecnico ed anche sul miglioramento in generale dei processi e dei risultati formativi.

Un punto a sé nel monitoraggio potrebbe essere riservato alla certificazione delle competenze, anch’essa oggetto della sperimentazione. La valutazione delle competenze e la loro certificazione è sicuramente ancora un problema aperto in molte scuole italiane. L’opportunità offerta da entrambi i processi sperimentali (1° e 2° ciclo di istruzione) potrebbe condurre a trovare alcune soluzioni che, se condivise e accolte dal Ministero della pubblica istruzione, potrebbero essere estese e adottate nei vari istituti scolastici.

Si riportano nelle pagine successive alcune proposte di strumenti di pianificazione e tenuta del processo sperimentale.

Schema riassuntivo fasi della sperimentazione

SPERIMENTAZIONE DELL'OBBLIGO DI ISTRUZIONE

PIANO OPERATIVO DEL PROCESSO DI SPERIMENTAZIONE NEL BIENNIO

**COSTRUZIONE DEL CONSENSO E DELLA CONDIVISIONE
VERSO IL PROCESSO SPERIMENTALE**

REALIZZAZIONE DI AZIONI DI ACCOMPAGNAMENTO A LIVELLO DI ISTITUTO

**REALIZZAZIONE DI AZIONI DI ACCOMPAGNAMENTO A LIVELLO DI TERRITORIO
(REGIONE, PROVINCIA, COMUNE)**

**PROMOZIONE DI INIZIATIVE DI AGGIORNAMENTO E DI FORMAZIONE
A LIVELLO D'ISTITUTO E/O DI CONSORZIO TRA SCUOLE**

**RACCOLTA E SINTESI DEI RISULTATI OTTENUTI PER EFFETTO
DELLA SPERIMENTAZIONE**

**DOCUMENTAZIONE E PUBBLICAZIONE DEGLI ESITI DEL PROCESSO
SPERIMENTALE E DELLA RICADUTA DELLA SPERIMENTAZIONE SUL PIANO
DEGLI APPRENDIMENTI DEGLI ALLIEVI E SULL'ORGANIZZAZIONE
DELLA SCUOLA**

**DIFFUSIONE DEI RISULTATI TRAMITE INFORMAZIONI DIRETTE O MEDIATE
ATTRAVERSO PUBBLICAZIONI E/O IL SITO DELLA SCUOLA**

Schema per il monitoraggio iniziale

SPERIMENTAZIONE DELL'OBBLIGO DI ISTRUZIONE

SCHEDA PER MONITORARE L'AVVIO DELLA SPERIMENTAZIONE NEL BIENNIO

Rilevazione effettuata in data

- totale classi impegnate nella sperimentazione n.
- classi di biennio presenti nella scuola n.

Percentuale classi impegnate nella sperimentazione

- classi prime sperimentali n. su totale n. classi prime 100 %
- classi seconde sperimentali n. su totale n. ... classi seconde %

Numero docenti impegnati nella sperimentazione, rispetto alle materie di insegnamento:

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

Tipologia di curricula oggetto di sperimentazione:

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

Eventuali problemi sorti e/o difficoltà incontrate nella scuola per l'avvio del processo sperimentale:

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

Soluzioni adottate per risolvere i problemi e/o superare le difficoltà:

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

IL COORDINATORE DELLA SPERIMENTAZIONE

.....

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

.....

Schema per la redazione del Report intermedio

SPERIMENTAZIONE DELL'OBBLIGO DI ISTRUZIONE

SCHEDA PER MONITORARE *IN ITINERE* LA SPERIMENTAZIONE NEL BIENNIO

REPORT INTERMEDIO AL

Nella fase di sperimentazione in atto, dal al
si sono realizzate le seguenti innovazioni relativamente a:

- ridefinizione delle competenze
- ridefinizione degli obiettivi di apprendimento
- elaborazione di curricula secondo criteri di continuità tra scuola primaria e secondaria di 1° grado
- selezione dei "contenuti" disciplinari e/o interdisciplinari
- predisposizione di "strumenti didattici" (tabelle, schede, schemi, estratti testi, ecc.)
- predisposizione di "strumenti" per la verifica e per la valutazione degli apprendimenti.

Al termine del periodo si possono formulare le seguenti considerazioni:

- a. sulla partecipazione e sul coinvolgimento responsabile e motivato dei docenti e degli studenti al processo sperimentale
- b. sulla partecipazione e sul coinvolgimento di enti e/o istituzioni esterne alle scuole e/o singoli soggetti impegnati a titolo personale
- c. sulle attività effettivamente realizzate nelle classi interessate, evidenziando gli elementi di novità e di cambiamento rispetto alle prassi tradizionali
- d. sugli "strumenti didattici" e sugli "strumenti di verifica e valutazione" dei processi attivati e dei risultati conseguiti
- e. sulle "opinioni" dei docenti in merito all'attività sperimentale in atto
- f. sulle opinioni degli allievi ed eventualmente delle loro famiglie sulle esperienze sperimentali in atto
- g. sulle proposte educative e didattiche da confermare e/o modificare sulla base delle esperienze sperimentali in atto
- h. sulla documentazione prodotta per la "tenuta" e per lo "sviluppo" del processo sperimentale.