



Ministero della Pubblica Istruzione

Dipartimento per l'istruzione
Direzione Generale per il personale della scuola

LINEE DI ORIENTAMENTO PER L'ADESIONE AL PIANO **m@t.abel** ANNO SCOLASTICO 2006-2007

1. PREMESSA

1.1 L'ambiente di formazione per i docenti a sostegno degli apprendimenti di base

Nella prospettiva del raggiungimento degli obiettivi di Lisbona (Consiglio europeo di Lisbona, 23-24 marzo 2000) e tenuto anche conto degli esiti delle indagini internazionali sugli apprendimenti degli studenti, la Direzione Generale per il personale della scuola ha avviato una riflessione su strategie, metodi e strumenti per la costruzione di ambienti di formazione atti a favorire lo *sviluppo professionale* dei docenti impegnati a migliorare gli apprendimenti di base (lingua, matematica, scienze) degli studenti.

Lo sviluppo professionale dei docenti, infatti, inteso come il processo di sistematico e progressivo consolidamento e aggiornamento delle loro competenze, contribuisce a realizzare, attraverso la crescita dei singoli e la loro valorizzazione personale e professionale, il miglioramento dell'istituzione scolastica nel suo complesso e, conseguentemente, dei risultati degli studenti.

In questa prospettiva svolgono un ruolo fondamentale ambienti di formazione che permettano l'acquisizione e il potenziamento di competenze didattiche più rispondenti alle necessità e alle modalità di apprendimento dei giovani, ambienti che possono essere realizzati grazie all'autonomia scolastica, soprattutto nelle sue dimensioni di *autonomia didattica* e di *ricerca e sviluppo*.

1.2 Le finalità del Piano **m@t.abel**

Il piano di formazione dei docenti di matematica italiani, denominato **m@t.abel**, si propone di migliorare l'insegnamento della matematica nella scuola italiana, in particolare nella fascia di età 11-16 anni.

E' questo un obiettivo ritenuto prioritario tra quelli individuati a Lisbona dai Ministri dell'Istruzione dell'Unione Europea, soprattutto dopo che le ricerche condotte a livello nazionale e internazionale, tra cui quella PISA/OCSE, hanno fatto emergere una situazione di sofferenza nelle scuole di alcuni Paesi, tra cui il nostro, in relazione proprio a questo specifico universo di saperi. Ciò anche in relazione alle conseguenze negative che questa situazione può determinare ai fini delle vocazioni dei giovani per gli studi scientifici e tecnologici avanzati.



Ministero della Pubblica Istruzione

Dipartimento per l'istruzione
Direzione Generale per il personale della scuola

Il piano si propone di dare nuovo impulso alla formazione dei docenti di matematica dell'intero territorio italiano, ad iniziare dagli insegnanti della **scuola secondaria di I grado** e del **primo biennio del II grado**, con l'obiettivo di elevare il livello di competenza degli studenti delle scuole italiane.

Il Piano intende:

sostenere la formazione continua dei docenti, organizzati in comunità di pratiche e sostenuti da **presidi** territoriali, capofila di reti di scuole, all'interno dei quali opereranno insegnanti (*Docente-tutor*) già coinvolti in attività di formazione e sperimentazione con il compito di svolgere una **funzione tutoriale**;

dare concretezza all'**autonomia didattica**, attraverso la promozione nella scuola di esperienze di ricerca e sperimentazione in ambito matematico, contribuendo in tal modo anche alla riflessione sugli standard formativi relativi a livelli di competenze matematiche, da raggiungere progressivamente in una logica di curriculum verticale.

1.3 L'impianto culturale didattico

Il dibattito nazionale e internazionale sugli obiettivi dell'insegnamento della matematica ha evidenziato sempre di più una concezione delle competenze matematiche intese come un complesso di processi basati sulla *matematizzazione*, in altri termini fondati sulla modellizzazione della realtà all'interno di una teoria sempre più sistematica. Infatti la matematica è tanto uno strumento essenziale per una comprensione quantitativa della realtà da un lato (da cui le competenze relative alla modellizzazione del reale), quanto un sapere logicamente coerente e sistematico, caratterizzato da una forte unità culturale.

Le due componenti sono presenti entrambe in modo bilanciato nella collezione di esempi didattici proposti per la formazione dei docenti nel **Piano m@t.abel**. Gli esempi sono tratti dai volumi *La matematica per il cittadino 2001 e 2003* (Collana dei Quaderni - MPI).

Le attività presentate negli esempi, delle quali una o due saranno sperimentate in classe dai corsisti contestualmente alla formazione, propongono un insegnamento-apprendimento della matematica, in cui sono intrecciati tre aspetti fondamentali:

i contenuti disciplinari;

le situazioni e i contesti in cui i problemi sono posti, che vengono utilizzati come sorgenti di stimoli materiali per gli allievi;

i processi che l'allievo deve attivare per collegare la situazione problematica affrontata con i contenuti matematici da veicolare.

L'intervento proposto mira ad individuare profili di apprendimento che comprendano non solo le conoscenze e le abilità degli allievi, ma anche le strategie-tipo con cui questi ultimi argomentano, razionalizzano, modellizzano, risolvono problemi in



Ministero della Pubblica Istruzione

Dipartimento per l'istruzione
Direzione Generale per il personale della scuola

contesti di varia natura. Ciò al fine di intervenire didatticamente e in modo mirato, secondo i profili individuati, per favorire l'acquisizione di quegli strumenti culturali indispensabili per la prosecuzione degli studi che seguono e per le esigenze della vita quotidiana e professionale.

Sotto il profilo metodologico sono fondamentali la sperimentazione in classe delle attività proposte e il lavoro collaborativo tra i corsisti reso possibile dall'uso di una piattaforma informatica. La classe virtuale dei docenti che quest'ultima permette, rappresenta un esempio di tirocinio in cui l'insegnante confronta la realizzazione della sperimentazione in classe con quella dei colleghi e riflette insieme con loro sulle problematiche emerse e sui risultati conseguiti: sperimentazione e riflessione teorica si intrecciano tra loro promuovendo una formazione in servizio in cui teoria e pratica didattica si integrano fortemente tra di loro.

2. LA STRUTTURA DEL PIANO

2.1 Le risorse umane

Il Piano **m@t.abel** vede il concorso di diverse Istituzioni - MPI, INDIRE, USR (Uffici Scolastici Regionali), - e Associazioni disciplinari - UMI-CIIM (Unione Matematica Italiana - Commissione Italiana per l'Insegnamento della Matematica), SIS (Società Italiana di Statistica) - ciascuna delle quali è presente con vari esperti in diversi momenti del piano. Il piano è coordinato a livello nazionale da un **Comitato Tecnico Scientifico (CTS)**¹.

Alla sua attuazione concorrono, inoltre, con funzione essenziale:

istituzioni scolastiche individuate come *presidi* territoriali per la matematica;
insegnanti della scuola in qualità di *Docente-tutor*.

2.2 Le funzioni dei diversi organismi

Il **Comitato Tecnico Scientifico** elabora il piano di formazione, ne cura e supervisiona l'attuazione e ne verifica i risultati attraverso un monitoraggio.

Gli **USR** individuano i *presidi* territoriali, promuovono gli incontri con i *Docenti-tutor* e scelgono tra loro due *Coordinatori regionali*, curano l'organizzazione e la realizzazione dei corsi di formazione.

¹ Il CTS è costituito da: Giuseppe Anichini (Università di Firenze), Gabriele Anzellotti (Università di Trento), Ferdinando Arzarello (Università di Torino), Claudio Bernardi (Università La Sapienza di Roma), Giovanni Biondi (INDIRE), Lucia Ciarrapico (MPI), Giuseppe Ciri (MPI), Giovanni Margiotta (MPI), Maria Gabriella Ottaviani (Università La Sapienza di Roma), Ornella Robutti (Università di Torino)



Ministero della Pubblica Istruzione

*Dipartimento per l'istruzione
Direzione Generale per il personale della scuola*

I **Docenti-tutor**, in numero di 112, hanno il compito di guidare i corsisti nella loro formazione. Essi, selezionati dal CTS, sono di due tipologie:

22 docenti di scuola secondaria di primo e di secondo grado, specificatamente preparati sia sotto il profilo delle competenze matematiche sia dal punto di vista delle metodologie, ivi comprese le tecnologie informatiche proprie della matematica e dell'e-learning. Essi, con la supervisione del CTS, hanno provveduto a rielaborare e ristrutturare i materiali tratti dai testi *La Matematica per il cittadino* e hanno curato la formazione dei *Docenti-tutor* di cui al successivo punto;

90 docenti, scelti su base regionale in numero proporzionale alle scuole esistenti nel territorio, con riferimento alle seguenti caratteristiche:

- € competenze matematiche;
- € esperienza nell'uso delle tecnologie per l'insegnamento;
- € capacità relazionali per la conduzione di gruppi di lavoro.

I *Coordinatori regionali*, scelti dagli USR tra i *Docenti-tutor*, uno per la scuola secondaria di primo grado e uno per il secondo grado, curano i rapporti con gli USR per l'organizzazione e la realizzazione dei corsi a livello locale e con il CTS per il monitoraggio dell'iniziativa.

I **presìdi** territoriali, istituzioni scolastiche appartenenti a reti di scuole, coordinano le attività di formazione.

Il piano si avvale della piattaforma informatica di **INDIRE**. Essa è dotata di un'ampia dotazione tecnologica (Bacheca, Forum, Chat testuale, Laboratori sincroni, area condivisione materiali) che permette un uso modulare degli strumenti sincroni e asincroni.

2.3 Le fasi del piano

Il **Piano m@t.abel** si articola in quattro fasi:

1^a fase: Progettazione a cura del CTS (ottobre-dicembre 2005);

2^a fase: Rielaborazione ed immissione in piattaforma del materiale didattico (gennaio-marzo 2006);

3^a fase: Individuazione e formazione degli altri 90 *Docenti-tutor* (marzo-dicembre 2006);

4^a fase: Realizzazione della attività di formazione, a partire dall'anno scolastico 2006/2007, come di seguito descritta.



Ministero della Pubblica Istruzione

Dipartimento per l'istruzione
Direzione Generale per il personale della scuola

3. LA REALIZZAZIONE DEL PIANO

3.1 L'adesione degliUSR al Piano m@t.abel

Per partecipare al **Piano m@t.abel**, è necessario che gli USR, sentiti i *Coordinatori regionali*, individuino:

1. un campione di scuole come **presìdi** territoriali
2. un campione **di scuole** che intendano partecipare alla fase pilota del Piano.

È opportuno che i *presìdi* territoriali siano individuati, preferibilmente, nelle istituzioni scolastiche sede di titolarità dei *Docente-tutor*. I *presìdi* dovranno assumere la matematica come uno degli ambiti di lavoro qualificanti rispetto al territorio della rete. Essi, che sono anche sede degli incontri in presenza previsti dal **Piano m@t.abel**, devono essere dotati di adeguate strutture tecnologiche, tra cui, almeno:

un videoproiettore,
una connessione ad internet a banda larga,
computer di generazione recente, collegati in rete locale e pari al numero di docenti che partecipano alle attività in presenza.

Le scuole che intendono partecipare alla fase pilota come fruitori delle attività di formazione possono autocandidarsi, proponendo una lista di docenti interessati all'iniziativa. Sono da privilegiare, anche in questo caso, le scuole che fanno parte di reti afferenti ai rispettivi *presìdi* territoriali.

3.2 La formazione dei docenti

L'attività di formazione dei docenti prevede una presentazione alle scuole e due fasi di lavoro, una pilota, da realizzare nell'anno scolastico 2006/2007, e una a regime, che vede l'avvio preferibilmente a partire dall'anno scolastico 2007/2008.

Presentazione alle scuole

La presentazione del piano alle scuole è effettuata dagli USR e si svolge, preferibilmente, entro novembre 2006.

Gli USR, in collaborazione con i *Docenti-tutor*, illustrano il piano ai rappresentanti delle scuole. Gli istituti interessati esprimono l'adesione al piano stesso entro dicembre 2006. In base alle adesioni, gli USR concordano con i *Coordinatori regionali* un programma di formazione per l'a.s. 2006/2007.

Fase Pilota

Essa si svolge nel periodo dicembre 2006-maggio 2007 ed ha come obiettivo la validazione del piano stesso e la sua messa a punto. È opportuno che i corsi attivati siano



Ministero della Pubblica Istruzione

*Dipartimento per l'istruzione
Direzione Generale per il personale della scuola*

rivolti a un numero limitato di utenti.

La formazione è articolata in incontri in presenza e on-line, e in sperimentazione in classe. Si potranno svolgere inizialmente tre incontri in presenza della durata di 3 ore ciascuno, a cadenza settimanale, di ciascun gruppo con il *Docente-tutor* e un incontro conclusivo della formazione. Nel periodo che intercorre l'attività prosegue on-line nella classe virtuale per 25/30 ore.

a) Formazione iniziale in presenza

E' finalizzata:

- € alla presentazione del piano e alla illustrazione del materiale didattico presente in piattaforma;
- € all'analisi approfondita di una delle attività;
- € alla conoscenza dell'ambiente e-learning (piattaforma INDIRE) e del suo uso;
- € alla definizione di un protocollo di sperimentazione di una delle attività.

b) Formazione on-line

Completa la conoscenza del materiale didattico e supporta l'attività di sperimentazione che rappresenta una parte integrante della formazione.

c) Sperimentazione in classe

Ciascun docente sceglie una o due attività coerenti con il proprio piano didattico e la/le sperimenta in classe secondo il protocollo concordato.

Durante la sperimentazione il gruppo dialoga e discute on line sui problemi didattici e tecnici che via via si presentano. Sulla medesima il corsista redige un "Diario di bordo" secondo le indicazioni di una scheda di lavoro presente a margine delle attività.

d) Incontro finale in presenza

Alla fine dell'attività di formazione si svolge un incontro conclusivo per la discussione delle attività realizzate e la valutazione dell'esperienza.

I docenti che partecipano all'attività di formazione riceveranno, alla conclusione del corso, un attestato di frequenza.

Nelle varie fasi il *Docente-tutor* funge da moderatore del gruppo: guida i docenti nella realizzazione delle attività; facilita la soluzione dei problemi incontrati nel gruppo, di natura concettuale, metodologica o tecnica; raccoglie le osservazioni dei docenti e ne compie una sintesi; approfondisce, eventualmente, le problematiche emerse.



Ministero della Pubblica Istruzione

*Dipartimento per l'istruzione
Direzione Generale per il personale della scuola*

Alla conclusione dei lavori ciascun *Coordinatore regionale*, in collaborazione con gli altri *Docenti-tutor*, sintetizza gli esiti dell'attività di formazione in una relazione che fa pervenire al CTS entro maggio 2007.

Il Comitato Tecnico-Scientifico cura e supervisiona l'intero processo. In particolare nel luglio 2007:

- provvede a una messa a punto del piano definitivo sulla base delle relazioni pervenute,
- realizza un primo monitoraggio della fase pilota che presenterà al MPI e agli USR.

Fase a regime

Durante tale fase il piano è esteso ad una popolazione più ampia di docenti di matematica, secondo la programmazione predisposta dal MPI con gli USR. La formazione si svolge secondo il modello utilizzato nella prima fase, con gruppi di persone, il cui numero è definito localmente in base all'entità della domanda di formazione. In caso di una richiesta elevata, possono svolgere funzione di *Docente-tutor* anche alcuni dei corsisti della fase pilota, selezionati dagli USR.

4. PUNTI DI FORZA DEL PIANO M@T.ABEL

Essi si individuano nei seguenti aspetti:

l'impianto culturale e didattico che dà risalto e promuove l'azione delle reti di scuole (art 7 del DPR N. 275 del 08/03/1999) finalizzandole alla formazione continua in servizio, grazie alla collaborazione e allo scambio inter pares, nonché nel sostegno ai colleghi da parte dei docenti di maggior esperienza;

la realizzazione di presidi territoriali - diffusi e operanti in rete - nei quali dovrà essere prioritaria la sperimentazione e la validazione di pratiche didattiche innovative, anche tramite momenti di formazione in presenza;

l'offerta culturale e didattica presente nel profilo di educazione matematica proposto per gli allievi, che ci vede allineati alle scelte più recenti a livello internazionale;

lo sviluppo di un curriculum verticale di matematica connotato da una continuità particolarmente significativa in quella fascia scolastica che rappresenta lo snodo tra la scuola secondaria di primo e di secondo grado, individuata come la più delicata per la formazione matematica;

il modello metodologico proposto per la realizzazione dei corsi, che vede presenti momenti di sperimentazione in classe e di riflessione teorica su di essa, promuovendo una formazione in servizio in cui teoria e pratica didattica sono un tutt'uno. Il modello adottato è profondamente innovativo rispetto alla formazione



Ministero della Pubblica Istruzione

Dipartimento per l'istruzione
Direzione Generale per il personale della scuola

tradizionale nella quale la teoria precede la pratica ed è da essa drammaticamente scissa;

l'utilizzo di uno strumento tecnologico, la piattaforma INDIRE, che consente ai fruitori dei corsi di discutere e condividere le proprie esperienze di formazione in una dimensione collaborativa;

la raccolta, la valorizzazione e la produzione di materiali didattici, anche multimediali, flessibili e idonei ad assicurare l'implementazione della proposta didattica complessiva;

lo sviluppo di una funzione tutoriale: il *Docente-tutor* che opera nei *presidi* territoriali diverrà un professionista motivato a svolgere funzioni di supporto nella formazione matematica e a mediare tra i bisogni dei docenti e le opportunità di crescita professionale presenti nel territorio.

5. LE RISORSE FINANZIARIE

Il **Piano m@t.abel** risponde agli obiettivi assunti come prioritari dalla Direttiva sull'azione amministrativa: il punto A.14 della citata direttiva richiama, tra gli obiettivi della formazione del personale della scuola, le iniziative volte al miglioramento degli apprendimenti di base. In particolare, le attività di formazione previste per l'anno scolastico 2006/2007 potranno trovare adeguata copertura finanziaria, a livello centrale e regionale, nelle risorse provenienti dalla Legge n. 440/97 - lettera circolare prot. n. 7705 del 30 agosto 2006.

In effetti il lavoro nei *presidi* è riconducibile alle azioni di particolare complessità e rilevanza anche su una dimensione di rete di scuole, di cui alla citata lettera circolare e l'impegno dei *Docenti-tutor* e di quelli partecipanti alle attività può configurarsi come modalità di ricerca didattica e sperimentale da parte delle scuole autonome.

A tale riguardo non appare superfluo evidenziare come le attività di formazione coerenti con il **Piano m@t.abel** saranno oggetto di monitoraggio, sia sotto il profilo di intervento coordinato a livello nazionale e regionale quale supporto all'autonomia didattica, di ricerca e di sviluppo delle scuole, sia sotto il profilo finanziario, nell'ottica dell'ottimizzazione delle risorse disponibili e della sinergia interistituzionale tra Soggetti.

In particolare, in relazione alle risorse assegnate alle istituzioni scolastiche per il sostegno ai processi di innovazione, al supporto e al miglioramento degli apprendimenti di base, si segnala l'opportunità che i finanziamenti per la realizzazione dei piani dell'offerta formativa e la connessa attività di formazione siano destinati ad azioni volte al miglioramento della didattica e della pratica quotidiana in classe.



Ministero della Pubblica Istruzione

*Dipartimento per l'istruzione
Direzione Generale per il personale della scuola*

6. EVENTI DI DIFFUSIONE E DI PUBBLICIZZAZIONE DEL PIANO

Le linee progettuali del **Piano m@t.abel**, come è noto, sono state oggetto di informativa alle OO.SS. nell'incontri del 4 luglio uu.ss..

Nell'ottica dell'avvio sperimentale del Piano non andrà trascurata la necessità di dare informativa a tutte le scuole sulla promozione di un Piano di formazione a sostegno dell'insegnamento della matematica.

Nel richiamare le linee del Piano già consultabili sul sito del Ministero alla pagina <http://www.pubblica.istruzione.it/docenti/index.shtml>, gli USR promuoveranno conferenze di servizio per la presentazione dell'iniziativa e favoriranno la costituzione di reti di scuole.