LINEE DI ORIENTAMENTO PER L'ADESIONE AL PIANO ISS E AVVIO DELLA FASE SPERIMENTALE. 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 e tenuto anche conto degli esiti delle indagini internazionali sugli apprendimenti degli studenti, la Direzione 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 responsabili degli apprendimenti di base (lingua, matematica, scienze).

Lo sviluppo professionale dei docenti, infatti, inteso come il processo di sistematico e progressivo consolidamento e aggiornamento delle competenze, permette di 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 delle istituzioni scolastiche, soprattutto nelle sue dimensioni di *autonomia didattica* e di *ricerca* e *sviluppo*.

1.2 Le finalità del Piano ISS

Il Piano ISS - Insegnare Scienze Sperimentali - si propone di promuovere un cambiamento duraturo ed efficace nella didattica delle Scienze Sperimentali, al fine di sviluppare e diffondere la cultura scientifica fin dai primi anni di scolarità.

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 in relazione proprio a questo specifico universo di saperi.

Si ritiene che fra le cause di questa situazione ci sia una non sufficiente riflessione sulla scelta dei contenuti (il **cosa** s'insegna), sulle metodologie didattiche (il **come** s'insegna), sulla necessità di operare all'interno di *contesti di senso* entro cui l'educazione scientifica sperimentale assuma giustificazione appagante per la crescita personale dei soggetti in apprendimento (*il **perché***).

E' opinione largamente condivisa che sia di fondamentale importanza, a tutti i livelli di scolarità, inserire i contenuti e i concetti propri delle Scienze Sperimentali in un ambiente di apprendimento nel quale la loro definizione avvenga recuperando la prossimità della esperienza di vita del discente (e prima ancora quella del docente) per costruire le necessarie relazioni tra la realtà ed i modelli della scienza che a quella realtà offrono una struttura modellizzata. La ***dimensione laboratoriale*** (contesto di senso, esperienza, esperimento, esercitazione, narrazione) appare, quindi, fondamentale e irrinunciabile per promuovere apprendimenti e far acquisire competenze, aprendo le strutture lineari e

codificate degli esperimenti (spesso proposti dai libri di testo) alle domande (*i perché*) ed alle scelte (*le sperimentazioni coscienti*) che invece sono proprie delle strategie di auto-apprendimento fondamentali nei processi educativi.

Il Piano ISS, attraverso una specifica azione di formazione rivolta agli **insegnanti del I ciclo e del primo biennio del II ciclo**, intende perseguire l'obiettivo finale di elevare il livello di *literacy* (competenza) matematico-scientifica degli studenti italiani.

Il Piano si propone progressivamente di:

- orientare le attività di formazione dei docenti, da sviluppare a livello locale, attraverso l'individuazione di **standard di qualità** per la loro formazione , capaci di innescare e sostenere autonomi processi di formazione-autoformazione, e per la validazione di modelli di intervento, di strutture e di materiali
- sostenere la formazione continua dei docenti, organizzati in comunità di pratiche e sostenuti da **presìdi territoriali**, all'interno dei quali saranno chiamati ad operare insegnanti, che, dopo un training specifico, siano in grado di svolgere una **funzione tutoriale**, finalizzata a valorizzare e promuovere, tra i colleghi, esperienze formali e informali di formazione in ambito scientifico.

  I presìdi territoriali potranno appoggiarsi a strutture già operanti presso Istituti scolastici, Università, Centri polifunzionali di servizio (particolari istituti scolastici nelle Regioni dell'Obiettivo 1 promossi dal PON "La Scuola per lo Sviluppo" 2000-2006), Musei scientifici, Parchi, ecc.
- contribuire alla definizione di standard formativi per le discipline scientifiche, relativi a livelli di competenza da raggiungere progressivamente in una logica di **curricolo verticale**.

1.3 Punti di forza del Piano ISS

I punti di forza del piano ISS sono:

- **l'impianto culturale e didattico** che prevede un processo di comunicazione e di collaborazione continua e sistematica tra soggetti diversi che condividono una visione comune: la valorizzazione dell'insegnamento scientifico nella scuola
- **la realizzazione di presìdi territoriali** diffusi e operanti in rete, nei quali dovrà essere prioritaria l'esemplificazione, visibile e sperimentabile, delle pratiche e delle strategie che vengono suggerite, anche tramite momenti di formazione in presenza coordinati dai docenti tutor
- **lo sviluppo di un curricolo di educazione scientifica** connotato da:
  - forte continuità verticale nell'articolazione del programma in tutta la scuola primaria e secondaria
  - forte continuità-integrazione con gli altri saperi
  - rilevanza culturale e sociale dell'apprendimento scientifico
  - significatività per l'allievo delle esperienze di apprendimento
  - visione storica dello sviluppo della conoscenza scientifica
  - integrazione con la Matematica e con le TIC.
- **l'approccio metodologico innovativo** connotato da:
  - attenzione alla costruzione di conoscenza;

- riconoscimento del ruolo determinante dell'esperienza concreta nelle situazioni strutturate e non: in laboratorio, sul campo, in classe, nell'ambiente e nella tecnologia
- uso appropriato dei diversi linguaggi (gestuale, orale, scritto, iconico, formale...) sia nella prima costruzione della conoscenza che nella sua organizzazione progressiva
- raccordi significativi con le radici dell'esperienza e della conoscenza quotidiana
- adozione progressiva dei punti di vista della diverse discipline attraverso la scomposizione - "disintreccio" dei fenomeni osservati e la loro ricomposizione - "reintreccio" secondo scopi espliciti
- graduale acquisizione della consapevolezza che la conoscenza scientifica cresce attraverso la costruzione di modelli
- riflessione costante sull'apprendimento e sul significato di quanto si apprende, a livello individuale e collettivo e con modalità adeguate all'età

- **la raccolta, la valorizzazione e la produzione di materiali didattici**, anche multimediali, che possano essere:
  - adattati a diverse esigenze e successive trasformazioni
  - idonei ad assicurare l'implementazione flessibile della proposta didattica complessiva
- **lo sviluppo di un profilo professionale tutoriale**
  il docente che opererà nei presìdi territoriali, alla fine di un percorso di formazione e di ricerca - azione, sarà un professionista colto nelle discipline scientifiche, creativo, riflessivo, esperto nelle nuove tecnologie, con attitudini comunicative e relazionali. Sarà, inoltre, motivato a svolgere funzione di supporto nella didattica delle Scienze e a mediare tra i bisogni dei docenti ed il sistema delle opportunità di crescita professionale presenti sul territorio.

1.4 Le strutture nazionali e regionali

Il Piano prevede l'attivazione di strutture di coordinamento a livello nazionale e regionale. Le funzioni e la composizione degli organismi relativi sono descritti nel Protocollo d'Intesa del 7.11.2005 sottoscritto tra il MIUR, le Associazioni di docenti delle discipline scientifiche sperimentali AIF (per l'insegnamento della Fisica), ANISN (per l'insegnamento delle Scienze Naturali), DD - SCI (per l'insegnamento della Chimica) il Museo della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci di Milano e Città della Scienza di Napoli.

A livello nazionale il Piano si avvale di:

- un **Gruppo di Pilotaggio** composto da Rappresentanti del MIUR e da Rappresentanti dei soggetti firmatari del Protocollo d'Intesa
- un **Comitato Scientifico Nazionale** composto da esperti di didattica delle discipline scientifiche del mondo dell'università, della scuola e dei musei
- un **Gruppo di pilotaggio regionale,** istituito dal Direttore dell'Ufficio scolastico regionale, comprendente, tra gli altri, rappresentanti dei soggetti firmatari il Protocollo d'Intesa, quale raccordo fra le strutture e le attività nazionali da una parte e le reti di scuole dall'altra.

Per quanto riguarda le funzioni:

- **il Gruppo di Pilotaggio Nazionale** elabora il documento di base con le finalità generali, le linee guida relative alla formazione e all'infrastruttura tecnologica per la comunicazione e l'informazione e garantisce il coordinamento del Piano stesso
- Il **Comitato Scientifico** definisce gli standard di riferimento relativi a contenuti, percorsi formativi, ambienti laboratoriali, modalità di valutazione
- Il **Gruppo di pilotaggio Regionale** garantisce il raccordo con il livello nazionale, sostiene i *presìdi territoriali*, interagendo con scuole, reti di scuole, IRRE, università (in particolare con centri di ricerca didattica), associazioni professionali degli insegnanti e musei, anche al fine di garantire un rapporto organico tra le esperienze formali e quelle informali.

2. L' ADESIONE DEGLI UUSSRR AL PIANO ISS

Per partecipare al Piano ISS, che prevede una prima fase di formazione dei docenti tutor nel periodo ottobre - novembre 2006, è necessario che gli USR interessati aderiscano al Piano attraverso:

1. la costituzione del **Gruppo di pilotaggio regionale** e la sottoscrizione del **protocollo d'intesa regionale**, da stipulare con i rappresentanti dei soggetti presenti nel Gruppo di pilotaggio
2. **la candidatura delle scuole** che intendono partecipare al Piano e l'**individuazione dei presidi** territoriali
3. **la candidatura dei docenti** che intendono svolgere la funzione tutoriale e **individuazione dei tutor**.

In merito al punto 1 gli USR promuoveranno e/o rinnoveranno protocolli d'intesa secondo gli obiettivi indicati dal Piano, coinvolgendo le Associazioni disciplinari e i Musei, ma anche altri soggetti nell'ottica della valorizzazione delle risorse presenti sul territorio.

In merito al punto 2 si segnala l'opportunità che venga istituito un presidio per provincia e che siano coinvolte in via prioritaria quelle istituzioni scolastiche che hanno fatto delle scienze uno degli ambiti di lavoro qualificanti. Inoltre saranno incoraggiate a partecipare e a candidarsi alla realizzazione dei presidi le scuole che si sono già organizzate in reti di tipo verticale.

L' esame delle candidature è affidata al Gruppo di pilotaggio regionale, che affronterà la selezione sulla base dei requisiti dei soggetti incrociati con i seguenti criteri aggiuntivi:

- in ogni presidio provinciale operino tre tutor, uno per ciascun livello di scuola (primaria, secondaria di primo grado, primo biennio del superiore)
- siano privilegiate le reti di scuole che hanno docenti candidati a svolgere funzioni di tutor e viceversa.

In merito al punto 3, il reclutamento dei docenti con funzione tutoriale previsti dal Piano avverrà secondo una procedura di auto candidatura, da avviare parallelamente alla candidatura degli Istituti scolastici. I docenti dovranno essere esperti nell'educazione scientifica e disposti ad operare, in qualità di tutor, all'interno di iniziative di formazione e di accompagnamento all'insegnamento delle scienze sperimentali. L'autocandidatura

potrebbe essere presentata attraverso l'inoltro di un curriculum vitae, conforme al modello europeo, integrato da uno spazio specifico per la presentazione di esperienze coerenti con il Piano ISS e da un'esplicitazione della motivazione a farne parte.

3. I SEMINARI NAZIONALI DI FORMAZIONE DEI DOCENTI TUTOR

La formazione dei docenti tutor si articolerà in più momenti seminariali che verranno programmati e realizzati in relazione ai bisogni formativi dei partecipanti alla fase sperimentale.

3.1 Le fasi della formazione

Fase I: avvio della formazione (precede il primo seminario, prevede l'aver individuato i docenti-tutor).

Predisposizione di una Piattaforma, curata da INDIRE, per:

- immissione materiale informativo Piano ISS (documento teorico di base, documenti di riferimento, protocollo/protocolli regionali)
- immissione materiale didattico selezionato dal Comitato Scientifico
- Forum di discussione per la condivisione delle esperienze pratiche e della riflessione teorica

Fase II, ottobre/novembre 2006: i Seminari nei due poli MST-Milano e CdS-Napoli

I seminari di avvio nazionali, cui parteciperanno i docenti tutor selezionati da ciascun USR, saranno realizzati nel corrente anno solare, nel periodo ottobre - novembre presso il Museo della scienza e della tecnica di Milano (polo di formazione per il Centro Nord) e Città della scienza di Napoli (polo di formazione per il Sud) e occuperanno i docenti per quattro giorni.

Ciascun seminario nazionale di formazione sarà rivolto a 60 docenti tutor in modo da poter costituire gruppi di lavoro di massimo 8 -10 persone(7 gruppi ogni 60 partecipanti), costituiti nel rispetto dell'eterogeneità rispetto alla scuola e al titolo di studio. Ciascun gruppo sarà guidato da un conduttore e da un discussant.

Nell'ottica di una formazione permanente e della messa a disposizione di materiali di formazione da fruire in autoapprendimento saranno disponibili sulla piattaforma INDIRE dedicata al Piano ISS materiali sui seguenti temi :

1. Curricolo verticale dalla scuola dell'infanzia al I biennio del II ciclo.
2. Didattica "laboratoriale"
3. Funzione tutoriale, con specifico riferimento alla formazione degli adulti.
4. Criteri e linee guida per reperire/produrre/documentare/comunicare (anche on line) esperienze
5. Scenario da cui nasce il piano ISS
6. Sceneggiatura di quel che accade nell'intero Seminario e nel laboratorio
7. Educazione formale e informale
8. OCSE-PISA/INVALSI: la valutazione degli apprendimenti in area scientifica

Fase III: ottobre '06-aprile '07: ***accompagnamento*** dell'azione dei docenti-tutor (si svolge tra il I e il II Seminario)

Implementazione della piattaforma, costituzione della rete nazionale, animazione della comunità impegnata nelle attività di ricerca- azione, di elaborazione di pratiche e messa in rete di:

- proposte e materiali di lavoro discussi nel seminario iniziale;
- criteri e linee guida utili per lo svolgimento dell'azione del tutor e coerenti con le finalità espresse nel documento di base;
- materiale proposto e prodotto dai tutor in collaborazione con il Comitato Scientifico;
- forum per lo scambio di materiali, documenti e proposte operative;
- standard per l'apprendimento delle discipline scientifiche prodotti in altri Paesi;
- informazioni e risultati circa l'utilizzazione nelle scuole dei materiali didattici.

Fase IV, maggio 2007: il Seminario

Formazione nei due poli MST-Milano e CdS-Napoli

3.2. Temi proposti

1. Stato dell'arte del Piano ISS
2. Lettura e analisi degli esiti del monitoraggio in itinere
3. Eventuale rimodulazione del Piano
4. Proposte per l'ampliamento dell'esperienza
5. Prima riflessione sull'individuazione di standard nazionali per l'apprendimento delle discipline scientifiche.

3.3. Finalità

Il Piano ISS mira a potenziare nei docenti tutor le seguenti competenze:

1. Competenze generali riferite a *cultura, creatività e capacità riflessiva,* **che possono** declinarsi in capacità di :

- sviluppare le competenze disciplinari scientifiche;
- tradurre le conoscenze scientifiche in percorsi di insegnamento/apprendimento;
- integrare le competenze disciplinari e le competenze didattiche;
- armonizzare il curricolo esplicito con quello implicito;
- interpretare le specificità delle realtà locali;
- riflettere sui modi e sugli esiti del proprio operato;
- cooperare con altri soggetti (educatori dei musei, ricercatori, ecc.) e valutare l'efficacia di interventi didattici anche in ambito informale.

2. competenze generali riferite alle *nuove tecnologie*, declinabili in:

- conoscenza e uso di strumenti tecnologici in modo interattivo;
- collaborazione alle attività finalizzate all'utilizzo nella scuola di computer e reti telematiche e a forme miste di apprendimento, in presenza e a distanza.

3. competenze generali con *attitudini comunicative e relazionali* declinabili in:

- promozione del Progetto e delle sue attività sul territorio;
- impostazione di relazioni all'interno della scuola in modo da dare contenuti ed operatività all'idea di comunità scolastica;
- sviluppo di dinamiche di gruppo, sia relativamente al team dei docenti che alla collettività degli allievi.

4. LE RISORSE FINANZIARIE

Il Piano ISS 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 di ricerca-azione 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 ISS saranno oggetto di monitoraggio ex ante, in itinere ed ex post , 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.

5. EVENTI DI DIFFUSIONE E DI PUBBLICIZZAZIONE DEL PIANO

Le linee progettuali del Piano ISS sono state, come è noto, presentate nella Conferenza di Servizio del 6 luglio u.s. ai referenti tecnici di progetto e sono state oggetto di informativa alle OO.SS. negli incontri del 4 luglio e del 14 settembre uu.ss..

Nell'ottica dell'avvio sperimentale del Piano non andrà trascurata la necessità di dare informativa a tutte le scuole della promozione di un Piano di formazione a sostegno delle scienze sperimentali e nella valorizzazione di tutte le risorse presenti sul territorio (Associazioni, Università, Musei, Parchi , Istituti di ricerca, Enti accreditati etc.).

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

A livello nazionale è prevista una Sessione di lavoro nell'ambito dell'iniziativa dei "tre giorni per la scuola", promossa da Città della Scienza di Napoli , **il pomeriggio di mercoledì 11 ottobre p.v. alle ore 15,00,** nel corso della quale , sulla base della definizione

dei Piani regionali, saranno presentate le linee di intervento previste dal Piano sperimentale 2006-2007. Si allega la bozza della Sessione di lavoro relativa al Piano ISS.