



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per l'Istruzione
Direzione Generale per gli Affari Internazionali
dell'Istruzione Scolastica - Ufficio V



Unione Europea
Fondi Strutturali
2000 - 2006

Programma Operativo Nazionale La Scuola per lo Sviluppo



Orientamenti per la Formazione *dei docenti nelle iniziative contro la dispersione scolastica*

sito web: www.istruzione.it/fondistrutturali
e-mail: dgint.uff5@istruzione.it



**LA SCUOLA PER
LO SVILUPPO**
Programma Operativo Nazionale

Questa pubblicazione documenta progetti e prodotti realizzati dalle scuole delle regioni del Mezzogiorno e finanziati con le risorse del Programma Operativo Nazionale "La Scuola per lo Sviluppo" n. 1999 IT 05 1 PO 013, cofinanziato con i Fondi Strutturali Europei nell'ambito degli interventi del "Quadro Comunitario di Sostegno per le Regioni" dell'Obiettivo 1 – programmazione 2000/2006.

I Fondi Strutturali Europei sono finalizzati alla crescita, all'occupazione e allo sviluppo sociale ed economico delle regioni europee in ritardo di sviluppo, anche attraverso interventi destinati alle risorse umane. Il Programma Operativo "La Scuola per lo Sviluppo" è a titolarità del Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca – Dipartimento dell'Istruzione – Direzione Generale per gli Affari Internazionali dell'Istruzione Scolastica e ha come ambito di attuazione le istituzioni scolastiche delle regioni Basilicata, Calabria, Campania, Puglia, Sardegna e Sicilia.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per l'Istruzione
Direzione Generale per gli Affari Internazionali
dell'Istruzione Scolastica - Ufficio V



Unione Europea
Fondi Strutturali
2000 - 2006

**Programma Operativo Nazionale
2000 - 2006 - OB.1
1999 IT 05 1 PO 013**

"LA SCUOLA PER LO SVILUPPO"

***Orientamenti per la Formazione
dei docenti nelle iniziative contro la dispersione
scolastica***

***Misura 3.2 - "Interventi per la prevenzione e il recupero
della dispersione scolastica"***



**LA SCUOLA PER
LO SVILUPPO**
Programma Operativo Nazionale

INDICE

Premessa	3
1. Caratteristiche generali	8
1.1 Caratteri specifici.....	9
1.2 Gli assunti fondati.....	10
2. Articolazione del corso	11
3. L'accoglienza	14
3.1 La centralità della persona nel processo di orientamento.....	17
4. Aspetti metodologici delle didattiche disciplinari	19
4.1 Area linguistico-espressiva.....	20
4.1.1 La competenza di lettura.....	22
4.1.2 Aspetti della didattica della lettura.....	24
4.1.3 La competenza di scrittura.....	25
4.1.4 Aspetti della didattica della scrittura.....	27
4.1.5 Le competenze metacognitive.....	28
4.1.6 Un esempio di attività linguistico-espressive in fasi del progetto.....	30
4.2 Area scientifica.....	33
4.2.1 Le competenze di base.....	35
4.2.2 Un esempio: "Indagine ambientale e progettazione partecipata".....	37
4.3 Area logico-matematica.....	38
4.3.1 Le competenze di base.....	40
4.3.2 Un esempio di matematizzazione della realtà.....	41
4.3.3 I Problemi.....	42

Premessa

La misura 3.2 offre una opportunità aggiuntiva nel promuovere l'iniziativa delle istituzioni scolastiche nell'ambito dell'autonomia, in funzione di interventi che siano orientati a ridurre il fenomeno della dispersione e dell'abbandono scolastico attraverso la progettazione e l'attuazione di interventi formativi che rendano l'apprendimento più attraente e interessante per i giovani.

Questa misura è stata prevista e attuata in stretta correlazione con le problematiche emergenti sulla dispersione scolastica i cui dati di rilevazione indicano tassi molto elevati nelle prime due classi dell'istruzione secondaria (quattordici-quindicenni) e in particolare nelle regioni del Mezzogiorno.

Oltre ai dati quantitativi, appaiono rilevanti i dati qualitativi che sono emersi dalle recenti indagini internazionali che hanno evidenziato un deficit molto elevato dei giovani quindicenni nell'apprendimento della lingua madre, della matematica e nelle capacità di problem solving. Si sottolinea che queste competenze di base sono universalmente considerate strumenti essenziali per la formazione degli individui e per promuovere la formazione lungo tutto l'arco della vita.

In proposito si richiama l'attenzione sul fatto che fra gli obiettivi europei definiti a seguito del Consiglio Europeo di Lisbona è stato stabilito che entro il 2010, nei Paesi dell'Unione si raggiungano i seguenti parametri di riferimento:

- una media non superiore al 10% di abbandoni scolastici prematuri;
- almeno l'85% della popolazione tra i 20 e i 24 anni dovrebbe avere completato il ciclo dell'istruzione secondaria superiore;
- la percentuale dei quindicenni con scarse capacità di lettura dovrebbe diminuire almeno del 20% rispetto al 2000.

Questa Azione del Programma vuole influire positivamente sul raggiungimento di questi risultati. È necessario, pertanto, adottare le strategie didattiche più adeguate per raggiungere questo obiettivo attraverso modalità mirate a creare le condizioni del successo scolastico.

Ciò premesso, le indicazioni della nuova procedura di selezione dei progetti si collocano in una prospettiva di continuità con le realizzazioni del PON Scuola Misura 3 Azione 3.2 del triennio 2002-2004, e ne delineano gli ulteriori sviluppi in vista del completamento del Piano nelle annualità 2005-2006. Pertanto, mentre si ripropongono quelle indicazioni di lavoro e procedurali che hanno dato buoni risultati nell'esperienza ancora in corso, sono state evidenziati e rafforzati gli elementi di miglioramento possibili, che sono stati individuati sia attraverso l'analisi dei migliori progetti realizzati nelle 30 province delle regioni meridionali, negli anni 2002 e 2003, sia a seguito delle riflessioni in proposito avvenute in sede seminariale con la partecipazione degli operatori di circa 400 scuole.

Nello stesso tempo, sono rilanciate le sollecitazioni che vengono direttamente o indirettamente da recenti ricerche internazionali in ambito OCSE (in particolare il PISA 2003) a riguardo dei punti di maggiore sofferenza che si riscontrano nella preparazione dei giovani, in special modo quelli relativi all'apprendimento della lingua madre, della matematica, delle scienze ecc. che sono, come è noto, le principali cause dell'insuccesso scolastico e della dispersione.

I progetti attuati fino ad oggi hanno evidenziato una sostanziale capacità di attrarre i giovani verso la scuola. In molti casi il lavoro svolto ha contribuito a migliorare la frequenza degli allievi irregolari e il rientro a scuola di quelli che avevano abbandonato. Tuttavia non sempre, sia in fase progettuale che durante la realizzazione delle attività, le istituzioni scolastiche hanno posto l'accento sull'integrazione curricolare e sul potenziamento delle competenze di base, elementi strategici per il recupero scolastico. Di conseguenza, la distanza tra i risultati ottenuti nelle attività realizzate nell'ambito del programma e il percorso scolastico rimane quasi sempre molto accentuata.

Pertanto, le linee orientative per la progettazione delle iniziative dirette a prevenire e contrastare la dispersione scolastica, sono finalizzate a focalizzare gli interventi in modo tale da privilegiare quei percorsi di apprendimento attraverso i quali si possano ottenere risultati nelle competenze di base come quelle linguistiche, espressive, matematiche e scientifiche. Non si tratta di programmare attività paradisciplinari o di sviluppare parti del programma ordinario della scuola. I progetti del PON debbono sempre partire da problemi e tematiche che interessino fortemente i giovani e ne suscitino entusiasmi e energie. Si tratta piuttosto di superare quegli approcci che qualche volta hanno fatto considerare le attività attraenti proposte con la misura 3.2, come episodi estranei e addirittura contrapposti alla didattica d'aula.

Quale che sia la tipologia delle attività progettate e realizzate (che in ogni caso non devono mai perdere in attrattività e interesse agli occhi dei ragazzi e degli adolescenti), sarà cura delle istituzioni scolastiche, nelle loro diverse componenti (docenti, dirigenti, amministrativi, collaboratori interni ed esterni), operare affinché ci sia interazione tra queste attività e le didattiche ordinarie, da una parte facendo emergere e valorizzando, fra le diverse forme di apprendimento e di acquisizione di competenze perseguite con i progetti del PON, quelle che sono più prossime agli apprendimenti e alle competenze di base; dall'altra promuovendo e/o favorendo fra i docenti di classe una riflessione nuova sui saperi, sull'applicazione concreta delle conoscenze e sulla loro continua riorganizzazione didattica. È stata inoltre prevista una specifica azione per la formazione dei docenti per la quale è stato elaborato un documento che contiene indicazioni e orientamenti in supporto alle attività ad essi dirette.

Accanto a ciò, la considerazione delle caratteristiche del soggetto in età evolutiva deve far privilegiare, in ogni caso, percorsi didattici che, partendo dalle esperienze di tutti i giorni, dalla vita reale e dalle attività svolte, possano arrivare alla concettualizzazione, all'astrazione e alla formalizzazione dei saperi in discipline.

Si ritiene che la riorganizzazione della Misura possa meglio rispondere al raggiungimento degli obiettivi prefissati nel Programma operativo e alle esigenze rappresentate dai dirigenti e dai docenti anche nel corso delle iniziative seminariali realizzate nell'ultimo anno.

* estratto dalla Circolare n. 7356 del 28.4.2005

La ragione contingente di queste linee guida, - l'occasione, direbbero i giuristi - deriva da due serie di considerazioni. La prima è quella contenuta nella Rilevazione qualitativa del 19 settembre 2003¹ (indagine sui migliori progetti attuati nel 2002 nelle 30 province delle Regioni Obiettivo 1) e socializzata, discussa e approfondita, nei seminari svolti fra il 10 novembre 2003 e il 27 gennaio 2004, da Caserta a Ragusa, con la partecipazione di operatori di circa 400 scuole impegnati nell'attuazione dei progetti della Misura 3.2. Sostanzialmente si osservava che, a fronte di un risultato apprezzabile sul piano dell'interesse verso la scuola (la ritrovata regolarità della frequenza e la bontà dei prodotti materiali e intellettuali inerenti al progetto), vi era tuttavia una



¹ Si tratta della "Rilevazione qualitativa" presentata il 19 settembre 2003 al Comitato di sorveglianza e ora consultabile sulle pagine Web del MIUR: www.istruzione.it/fondistrutturali nel link "valutazione", cap. 3.

scarsa attenzione agli esiti in campo più propriamente scolastico, come se l'attrazione verso lo studio curricolare fosse poco perseguita, taciuta o addirittura trascurata.

La seconda serie di considerazioni è di ordine più generale: deriva dalla denuncia contenuta in ricerche internazionali condotte in ambito OCSE, e in special modo nella ricerca PISA 2003, circa le zone di debolezza riscontrate nella formazione dei nostri giovani, principalmente nel settore linguistico e matematico.

Ma la ragione profonda - la ratio, per dirla ancora nel linguaggio dei giuristi - sta nel fatto che per contrastare e ridurre la dispersione scolastica, non bastano attività episodiche e marginali, per quanto attraenti e interessanti possano essere. È piuttosto necessario operare per un miglioramento generalizzato dell'azione didattica della scuola nel suo insieme, evitando l'errore di una semplice giustapposizione tra i progetti del PON, studiati per suscitare interesse e motivare all'impegno, e una didattica d'aula, ripetitiva, astratta, fredda e scostante.

Le linee strategiche delle politiche europee, del resto, hanno sempre collegato l'azione diretta all'ampliamento delle conoscenze e delle competenze dei giovani, realizzata attraverso i finanziamenti del FSE e del FESR, con il cambiamento e l'innovazione nei sistemi scolastici nazionali, non solo a livello ordinamentale e istituzionale (che è compito del Parlamento) ma anche a livello operativo, quotidiano.

In verità, in primo piano viene l'esigenza di mettere sotto osservazione l'organizzazione e l'attuazione del curricolo ordinario. Si tratta di riconsiderare, alla luce delle più recenti ricerche epistemologiche, gnoseologiche e psicologiche, la struttura delle discipline, le strategie d'insegnamento, i percorsi didattici, le forme personali di apprendimento e, insomma, tutte quelle tecniche e procedure, interazioni personali e forme di pensiero che definiscono complessivamente il processo di insegnamento e apprendimento, e di operare in conseguenza.

In particolare questa azione di riflessione teorica e di attuazione pratica va rivolta alle due aree individuate dalle ricerche OCSE citate, come quelle di sofferenza generalizzata che colpiscono tutta la nostra popolazione giovane. Le indicazioni che seguono vogliono costituire un utile punto di partenza per un'attività di studio e di approfondimento che i docenti della scuola sono chiamati a mettere in essere e, in forme e modalità che di luogo in luogo e di istituto in istituto possono variare, a estenderle anche ad altri campi disciplinari.

A questo proposito va tenuta presente la prima "consapevolezza", segnalata come elemento non trascurabile del percorso educativo dal documento ministeriale allegato al DL.vo del 19 febbraio 2004, n. 59, e relativo ai piani di studio personalizzati per la scuola secondaria di I grado: «...l'ordine epistemologico di presentazione delle conoscenze e delle abilità che costituiscono gli obiettivi specifici di apprendimento non va confuso con il loro ordine di svolgimento psicologico e didattico con gli allievi. L'ordine epistemologico vale per i docenti e disegna una mappa

culturale, semantica e sintattica, che essi devono padroneggiare anche nei dettagli e mantenere certamente sempre viva e aggiornata sul piano specifico al fine di poterla poi tradurre in azione educativa e organizzazione didattica coerente ed efficace. L'ordine di svolgimento psicologico e didattico, come si intuisce, vale invece per gli allievi... Per questo non bisogna attribuire al primo ordine la funzione del secondo. Soprattutto non bisogna cadere nell'equivoco di impostare e condurre le attività didattiche quasi in una corrispondenza biunivoca con ciascun obiettivo specifico di apprendimento...». Se teniamo presente che con l'espressione "obiettivo specifico di apprendimento", nel sistema dell'autonomia, si indicano nient'altro che gli oggetti che un tempo erano contenuti nei programmi ministeriali, e precisamente gli apprendimenti disciplinari, si comprende benissimo l'invito a costruire i percorsi educativi sulla base degli interessi e delle esperienze degli allievi.

In altri termini, si tratta di attuare una didattica contestualizzata, organizzandola in modo tale che l'esperienza degli allievi (e le attività motivanti dei progetti) diventino il punto di partenza per arrivare ai saperi disciplinari. Non viceversa.

Ciò implica che il docente metta in campo delle competenze professionali particolari, non puramente disciplinari né puramente sociorelazionali; e che, di conseguenza, un piano di formazione in servizio, diretto a far conseguire quelle competenze, abbia caratteristiche tutte proprie, diverse da quelle che riguardano esclusivamente l'approfondimento dei saperi disciplinari, e diverse altresì da quelle che riguardano la cultura giovanile nel suo complesso. Il dominio cognitivo in cui dovrà insistere il processo di formazione dei docenti non può che essere collocato ad un punto di intersezione tra conoscenze curriculari dure e certe e motivi attinenti alla vita dei giovani.

Sul piano delle operazioni empiriche, analogamente a quanto detto per il processo di apprendimento degli allievi, anche queste attività di formazione e di autoformazione devono avere un andamento e una impostazione dal basso verso l'alto. Piuttosto che procedere dalle conoscenze consolidate sia in campo disciplinare che in campo psicopedagogico, devono partire dalla situazione concreta in cui si opera, dai soggetti che entrano in gioco, dai loro problemi e interessi e dalle specifiche forme di cultura che caratterizzano la loro esistenza. Prendere in carico didatticamente e consapevolmente tutti gli elementi che definiscono il contesto (è questo, in fondo, il vero significato della parola "accoglienza") costituisce il primo passo di un percorso cognitivo e metacognitivo che arriva a fissare saldamente anche i saperi disciplinari più rigorosi.

1. Caratteristiche generali

Il nostro punto di partenza è dunque la “situazione”, cioè il “progetto” che la scuola ha messo a punto nell’ambito della misura 3.2. E non soltanto perché la formazione dei docenti è un’azione a supporto della sua realizzazione.

Come si sa, il progetto nasce da esigenze soggettive (i bisogni formativi impliciti ed espliciti e gli interessi degli allievi; le competenze, la cultura e la sensibilità dei docenti) e da considerazioni oggettive (il contesto in cui si opera, l’esperienza del mondo circostante, le caratteristiche naturali e culturali del territorio). Non nasce sicuramente per lo svolgimento del programma di una qualsiasi disciplina. Tuttavia, durante la sua attuazione, si usano o si evocano abilità, conoscenze, forme di pensiero, tematiche e metodologie che caratterizzano fortemente le aree disciplinari.

Il compito dell’insegnante è quello di leggere il progetto con gli strumenti della sua disciplina per individuare quelle caratteristiche e quegli elementi che possono costituire un contributo per il proprio insegnamento curricolare e, una volta individuati, studiare il modo di renderli evidenti, valorizzarli e finalizzarli al successo formativo.

Analoga attenzione va rivolta agli atteggiamenti degli allievi impegnati nelle attività del progetto, direttamente o indirettamente riconducibili allo studio curricolare, allo scopo di arrivare a rimuovere eventuali ostacoli, anche affettivi, che a volte costituiscono barriere o filtri all’apprendimento.



1.1 Caratteri specifici

La formazione:

- è di tipo contestuale ovvero avviene attraverso l'analisi del progetto e la riflessione sulle sue modalità di sviluppo;
- è rivolta a un ben individuato gruppo di docenti, preferibilmente uno o più Consigli di classe;
- deve essere prevista in fase di progettazione della Misura, anche se realizzata dopo l'approvazione del progetto;
- si attua attraverso fasi di formazione con esperti e gruppi di lavoro.

L'alternanza delle fasi di formazione accompagnerà lo svolgimento degli interventi curricolari e progettuali. La scelta dell'esperto o degli esperti sarà fatta in funzione delle esigenze del progetto e delle necessità di approfondimento dei docenti. La formazione per gruppi di lavoro potrà invece realizzarsi attraverso momenti di riflessione comune, sin dalla fase di individuazione dell'idea progetto, e periodicamente durante la riflessione comune sull'esperienza in atto.

Il percorso di formazione in ogni caso dovrà porre attenzione ai seguenti aspetti.

Aspetti comunicativi e relazionali:

- sapersi "decentrare" per rendersi disponibile all'ascolto;
- decostruire stereotipi e preassunzioni;
- accettare e valorizzare punti di vista diversi;
- costruire un linguaggio comune;
- gestire la discussione.

Aspetti didattico-formativi:

- integrare punti di vista disciplinari diversi;
- individuare metodologie e tecniche relazionali e didattiche innovative, che permettano di valorizzare i diversi stili di apprendimento e le competenze non formali o non scolastiche, legate alla vita quotidiana dello studente;
- progettare indagini;
- acquisire l'abitudine all'uso di fonti, alla ricerca e alla selezione di informazioni (indicazioni di carattere bibliografico, siti ecc.);
- usare una molteplicità di linguaggi diversi.

Aspetti metacognitivi:

- attivare piani di riflessione sui processi mentali (capacità della mente di riflettere su se stessa, sulle operazioni che compie e sulla capacità di governarle);
- esercitare la capacità di analisi, anche in via pragmatica (per esempio, attraverso l'osservazione di casi concreti), sulle diverse forme di intelligenza che vengono attivate, per esempio, nell'esperienza quotidiana;

- sviluppare la consapevolezza che spesso il successo scolastico non dipende dalla quantità di conoscenze di base possedute ma dalla loro organizzazione e utilizzazione (da come vengono organizzate e governate).

1.2 Gli assunti fondanti

Per il buon esito dell'operazione appare fondamentale adottare alcuni comportamenti.

- a)** Valorizzare la centralità del Consiglio di Classe o almeno del gruppo di docenti i cui alunni prendono parte alle attività del progetto. Questo coinvolgimento va visto come garanzia dell'integrazione tra curriculum e progetto e della trasversalità negli insegnamenti-apprendimenti. I Consigli di Classe o il gruppo di docenti sono contattati e individuati sin dalla fase di progettazione.
- b)** Riflettere sulla sollecitazione progettuale ovvero sull'idea-progetto più idonea a innescare processi motivazionali, da sviluppare con il PON in considerazione della fenomenologia della dispersione scolastica nelle classi interessate. Il focus/tema del progetto dovrà essere significativo rispetto al curriculum, alle caratteristiche evolutive dell'allievo o all'interesse dei docenti e autentico ovvero connesso alla realtà del gruppo o del territorio.
- c)** Allestire una cabina di regia del progetto per favorire l'integrazione funzionale tra le didattiche curricolari e le azioni di progetto. L'integrazione curriculum-progetto è da intendersi come curvatura del curriculum verso il progetto e viceversa, in una dimensione circolare basata su metodologie didattiche e modalità di valutazione comuni. In tal modo le attività del progetto costituiscono realmente un valore aggiunto all'attività ordinaria e i risultati conseguiti potranno essere considerati come elementi integrativi della valutazione ordinaria.
- d)** Offrire chiavi di lettura alle didattiche disciplinari necessarie a riconsiderare/destrutturare alcune competenze dei docenti (disciplinari e metodologiche).
- e)** Costruire un linguaggio comune tra i docenti per realizzare la trasversalità e la condivisione collegiale del progetto.
- f)** Riconsiderare il piano della valutazione delle diverse dimensioni dell'apprendimento (metacognitive, cognitive, motivazionali) e dell'insegnamento (strategie, metodologie ecc.), alla luce dell'esperienza progettuale.

2. Articolazione del corso

Il corso di formazione si articola in cinque fasi e per ognuna di esse sono indicati il numero di ore e le azioni da svolgere.

1a fase (8 ore, con esperto) - **Condivisione del Progetto da parte del gruppo dei docenti individuato (o dal Consiglio di Classe)**

- a.** Passare dalle indicazioni generali del progetto alle linee di intervento operativo, con eventuale ridefinizione degli obiettivi e delle strategie.
- b.** Mettere a punto un piano (criteri e strumenti) per la valutazione delle diverse dimensioni dell'apprendimento (metacognitive, cognitive, motivazionali) e dell'insegnamento (metodologie e strategie) sviluppate nel progetto.
- c.** Concordare le modalità per la documentazione di prodotti e processi.
- d.** Individuare e riflettere sulle azioni e modalità di "lancio" del progetto, tenendo conto delle concomitanti azioni e dei concomitanti progetti sulla dispersione nella scuola (accoglienza, orientamento, sportelli ecc.).

Vedi paragrafo "L'accoglienza"

2a fase (8 ore, con esperto) - **Rilevazione e analisi delle competenze in ingresso**

- a.** Individuare o acquisire indicatori per la valutazione dei risultati attesi sia intrinseci al progetto sia di ricaduta sul curriculum.
- b.** Individuare strumenti (di scuola o nazionali) capaci di fornire informazioni sui livelli delle competenze coinvolte nelle attività progettate (a titolo di esempio si vedano risultati e rilevazioni recenti dei Progetti Pilota dell'INVALSI e dell'indagine sulla valutazione dei quindicenni effettuata da OCSE-PISA).
- c.** Riflettere sui risultati e sulle procedure di rilevazione.
- d.** Riflettere sulla possibilità di prevedere strumenti di rilevazione ex-novo.

3a fase (20 ore, con esperti di area linguistico-espressiva e scientifico-matematica o formazione per gruppi di lavoro, ripartiti secondo esigenze progettuali) - **Riflessioni sulle competenze di**

area disciplinare e metodologiche

a. Riflettere su:

- conoscenze possedute empiricamente dagli allievi (cultura giovanile diffusa);
- riconducibilità di tali conoscenze alle strutture disciplinari;
- specificità degli approcci disciplinari (versus genericità degli approcci alla conoscenza empirica);
- metodologie didattiche e valutative adottate o da adottare;
- materiali predisposti dai docenti;
- prodotti realizzati dagli studenti via via che si sviluppa il progetto;
- apprendimenti e processi cognitivi attivati dal progetto.

b. Simulare attività didattiche.

Vedi paragrafo "Aspetti metodologici delle didattiche disciplinari"

4a fase (8 ore, per gruppi di lavoro) - Valutazione

a. Valutare gli esiti del progetto, distinguendo i risultati e i prodotti inerenti le attività svolte (oggetti intrinseci del progetto) dagli effetti di ricaduta sul curriculum. Per quest'ultimo aspetto la valutazione può riguardare:

- impatto sul curriculum (analisi delle frequenze nel progetto rispetto a quelle scolastiche, insufficienze quadrimestrali o finali, debiti formativi ecc.);
- cambio nelle metodologie didattiche da parte dei docenti;
- cooperazione a livello di Consiglio di Classe.

b. Analizzare i dati degli studenti relativamente a:


- valutazione del progetto (descrizione di singoli eventi);
- autovalutazione (crescita di competenze e sviluppo di motivazioni);
- acquisizione di consapevolezza in ordine al rapporto tra attività "attraente" e studio scolastico "imposto".

5a fase (6 ore, per gruppi di lavoro) - Documentazione e disseminazione dell'esperienza

a. Mettere a punto strumenti per la condivisione collegiale dell'esperienza progettuale.

b. Organizzare la documentazione prodotta in funzione del trasferimento dell'esperienza.

c. Elaborazione di prospettive di prosecuzione.

Tempi	Azioni relative al progetto PON	Piano di Formazione (50 h)	Obiettivi
 Inizio a.s.	Ideazione progetto e presentazione Formulario		<ul style="list-style-type: none"> - Individuazione bisogni - Analisi flussi dispersione - Selezione risorse
	Condivisione progetto nel gruppo di docenti interessato (o in Consiglio di Classe)	Fase 1 Vedi § 3 (8 ore) 2 incontri	- Progettazione in dettaglio
	Lancio Progetto Attuazione piano accoglienza studenti		<ul style="list-style-type: none"> - Organizzazione lancio - Predisposizione piani accoglienza
	Analisi della dispersione (classe/classi interessate) Individuazione dei livelli di competenze	Fase 2 (8 ore) 2 incontri	<ul style="list-style-type: none"> - Preparare e prepararsi ai test - Individuazione di altri strumenti per la rilevazione di punti di forza e debolezza (area cognitiva e motivazionale)
	Sviluppo del progetto	Fase 3 Vedi § 4 (20 ore) 5 incontri	<ul style="list-style-type: none"> - Analisi spazio delle competenze disciplinari nel progetto - Integrazione didattica curricolare: metodologie e percorsi mirati
Termine a.s.	Valutazione Documentazione Disseminazione	Fase 4 - 5 (14 ore) 4 incontri	<ul style="list-style-type: none"> - Analisi esiti del progetto - Condivisione collegiale - Trasferimento buone pratiche - Prospettive di prosecuzione e disseminazione

La formazione nel quadro della progettazione PON

3. L'accoglienza

In questi ultimi anni, soprattutto nel sistema di istruzione formale, sono stati progettati e attuati piani di accoglienza per gli studenti in ingresso. I "progetti accoglienza" si sono sviluppati sui più diversi piani o azioni di intervento, accomunati dall'obiettivo di rendere i primi giorni di scuola o di corso, il primo contatto con la nuova struttura e/o istituzione formativa, insomma l'ingresso nel nuovo ciclo di studi, il più possibile funzionale alla prosecuzione e al successo formativo in generale. Non è casuale che la fase di accoglienza spesso rappresenti per la scuola secondaria superiore una fase iniziale di progetti volti alla riduzione della dispersione scolastica.

Naturalmente ogni progetto di accoglienza, perché sia efficace, va disegnato in relazione ai contesti specifici e secondo modalità proprie della scuola, del Consiglio di Classe, dei singoli insegnanti. Tuttavia è importante riconsiderare alcuni aspetti di fondo, che nelle diverse realtà possono costituire momento di confronto tra i docenti nel curricolo e nel progetto:

- in primo luogo occorre tener presente che ai fini del nostro discorso, l'accoglienza costituisce la piattaforma su cui si innesta il progetto (o il percorso di apprendimento), non solo sul piano relazionale (rapporto insegnante/studente e studente/studente, costruzione di assetti cooperativi, lavoro di gruppo ecc.) ma anche come dominio cognitivo e campo di impostazione delle attività didattiche;
- le difficoltà di adattamento degli studenti, soprattutto quelle del primo anno al nuovo corso di studi che, se non affrontate, possono diventare fattori di dispersione, debbono essere



studiate come problema comune e possono diventare non solo terreno di sfida ma addirittura "risorse" con cui operare (all'insegna del "chi non sa - o sa fare - una cosa, ne sa - o ne sa fare - altre");

- per ottenere un clima di lavoro attivo e coinvolgente, importante fattore di motivazione, occorre che sia chiaro a tutti il senso del percorso che si vuole compiere o che si sta compiendo (chiarire sempre gli obiettivi da raggiungere e le varie tappe del processo);
- per gli insegnanti e il Consiglio di Classe è necessario raccogliere informazioni per costruire un quadro chiaro del gruppo classe e dei singoli studenti in termini di abilità, disponibilità al lavoro scolastico e alla socializzazione, e programmare l'attività didattica.

Le difficoltà di adattamento degli studenti possono nascere da ragioni di natura relazionale (rapporto con gli insegnanti e con i nuovi compagni) e dalla scarsa conoscenza del nuovo corso di studi, spesso scelto in modo casuale, senza una reale informazione sull'indirizzo e sui programmi.

Per quanto riguarda il rapporto insegnante-studente esso presenta aspetti relazionali e aspetti propriamente pedagogico-didattici, che si intrecciano in modi spesso inscindibili.

Il contatto umano è sicuramente il primo aspetto che colpisce i ragazzi: il modo di parlare, di muoversi, di sorridere, di rivolgersi alla classe sono i primi elementi notati dagli studenti e spesso influenzano notevolmente il giudizio sull'insegnante e soprattutto l'atteggiamento di risposta.

Va tenuto presente che nella relazione che si stabilisce a scuola non vi è solo l'elemento affettivo. O meglio: l'elemento affettivo si intreccia intimamente con quello cognitivo. Vale qui quanto fa dire G. B. Shaw alla sua eroina in *Pigmalione*. Più o meno questo: "Se il professore mi considera una fioraia io non diventerò mai una dama, qualunque sforzo possa fare". Uno studente per poter veramente apprendere deve essere in primo luogo riconosciuto e legittimato come soggetto che "già sa e perciò può sapere di più" (ovvero: sa determinate cose utili e importanti e tende ad accrescerle). In questo senso, l'accoglienza è innanzitutto garanzia che i suoi saperi (quello che comunque ha appreso a scuola e fuori: la sua "cultura" in senso ampio) sono apprezzati e giudicati "importanti" dai suoi docenti.

Non si tratta ovviamente di certificazioni formali. Occorre piuttosto che la conoscenza personale reciproca e gli atteggiamenti da tenere da parte di tutti gli insegnanti instaurino nella classe o nel gruppo di lavoro un clima sociale positivo, di sostegno al compito comune.

Soprattutto va tenuto sempre presente un elemento di carattere generale che marca profondamente l'attuale condizione giovanile: il fatto, cioè, che per la prima volta nella storia dell'umanità, le giovani generazioni possiedono oggi una cultura loro propria (dalla musica all'informatica) che gli adulti spesso non hanno e che comunque non si diffonde lungo le tradizionali linee di trasmissione verticale (padre/figlio, insegnante/alunno). Di modo che preadolescenti, adolescenti e giovani, in molti campi del sapere che per loro sono decisamente importanti, non sentono il bisogno di rivolgersi agli adulti per ottenere aiuto e rinforzo, e sono più propensi e abituati a servirsi di altri canali radiotelevisivi, digitali, telefonici ecc. ma anche associativi e solidaristici, che operano prevalentemente per linee orizzontali. "Accoglienza" allora vuol dire tenere conto di

tali scenari, anche per conoscere e apprezzare le competenze di qualsiasi genere possedute dagli allievi e farne tesoro nel corso dei successivi percorsi sia di apprendimento che di insegnamento.

Sul piano comportamentale:

- utilizzare toni amichevoli, ma non confidenziali, soprattutto nei primi giorni di scuola, mantenendo ferma la distinzione dei ruoli (adulto/insegnante vs giovane/discendente). Un aspetto solo apparentemente secondario della valorizzazione della soggettività è l'identificazione nome/viso degli studenti in tempi rapidi. Lo studente che si sente riconosciuto e individuato in modo certo fin dai primi giorni si sentirà maggiormente coinvolto e probabilmente aumenterà la sua disponibilità verso il lavoro in classe. Naturalmente ciò è più difficile per gli insegnanti con poche ore e molte classi, i quali devono trovare i modi specifici per facilitarsi il compito;
- cercare fin dall'inizio di conoscere, oltre le rilevazioni "ufficiali", la scuola di provenienza di ogni studente, le motivazioni della scelta dell'istituto secondario superiore, le aspettative scolastiche. In una seconda fase, comunque ravvicinata, sollecitare le prime impressioni sulla nuova scuola. Successivamente, solo successivamente per evitare reazioni di chiusura, informarsi su aspetti più personali: interessi, letture, hobbies, famiglia. Un problema delicato riguarda le informazioni raccolte durante l'attività in classe: come archivarle in modo che diventino utili per tutti gli insegnanti del consiglio di classe, evitando ogni possibile forma di "schedatura" e al tempo stesso costruendo un linguaggio comune?

Sul piano più propriamente educativo-didattico:

- mantenere verso gli studenti, la loro cultura, i loro problemi, un atteggiamento positivo, di interessamento, attenzione e ricerca, prima, - di apprezzamento e di rispetto, sempre, evitando comportamenti "valutativi", condiscendenti, sminuenti, stereotipizzanti, stigmatizzanti;
- presentarsi e presentare il lavoro da compiere (la disciplina o il progetto) con autorevolezza (non autoritarismo), cercando di rendere significativa ogni affermazione o presa di posizione degli studenti;
- porsi come "risorsa" a disposizione degli studenti;
- soprattutto manifestare aspettative positive nei confronti di ciascuno e della classe, mostrare interesse al successo del lavoro e degli studenti.

È fondamentale che gli atteggiamenti degli insegnanti del Consiglio di Classe siano simili, o almeno non in contraddizione. Realisticamente l'obiettivo non è tanto quello di attuare una didattica unica e sempre uguale in tutte le ore e per tutti gli insegnamenti, ma che ciascun insegnante, consapevole delle scelte didattiche sue e dei colleghi, rinforzi gli aspetti omogenei, valorizzi e argomenta le scelte personali. In ogni caso è di estrema importanza che ognuno riconosca la legittimità dell'eventuale diversa linea di approccio didattico adottata dai colleghi. La raccolta di informazioni nella fase iniziale dell'anno è un momento fondamentale per contrastare la dispersione, intervenendo precocemente sui fattori di rischio. Accanto all'uso degli

strumenti tradizionali del testing, occorre avviare e rendere sistematica l'osservazione diretta di atteggiamenti affettivi e cognitivi dello studente, predisponendo, ad es., schede di osservazione da compilare o check list che fungano da guida alla raccolta di dati e permettano all'insegnante di osservare indirettamente anche il suo lavoro (autovalutazione del docente).

Particolare attenzione va rivolta al testing. Non solo è necessario scegliere strumenti validi, affidabili, e possibilmente standardizzati, occorre anche che la somministrazione non sia troppo massiccia e "invasiva", per evitare il paradosso che lo studente non si senta accolto per quello che è, ma solo misurato per quello che sa o sa fare.

I test possono diventare anche una prima occasione di lavoro didattico, se ne viene adeguatamente realizzata la "restituzione", illustrando non solo la varietà delle "risposte giuste", ma discutendo e facendo scoprire le tipologie degli errori.

3.1 La centralità della persona nel processo di orientamento

Alla base della strategia e dell'azione del MIUR viene assunto un approccio che mette al centro del processo formativo la persona con le sue specificità (età, genere, appartenenze sociali e culturali, valori e aspirazioni personali ecc.) e in riferimento ai suoi contesti di vita.

L'evoluzione del contesto sociale ed economico all'interno del quale la persona costruisce il proprio percorso di vita e di formazione richiede oggi un potenziamento sempre maggiore delle competenze personali e una conoscenza attiva del contesto esperienziale che costituisce lo scenario di riferimento per la costruzione di una progettualità personalizzata.

La prospettiva di una scelta scolastica e professionale in grado di delineare un percorso di sviluppo lineare per tutta la vita viene considerata ormai superata, mentre assume sempre più valore la capacità orientativa della persona di elaborare un progetto personale che si consolida progressivamente attraverso percorsi diversi e che è in grado di ridefinirsi in maniera soddisfacente nel fronteggiamento di specifiche esperienze di transizione.

L'obiettivo principale dell'azione della scuola è lo sviluppo nella persona di una progettualità, **come bene individuale**, che metta in grado il soggetto di interagire attivamente con il proprio contesto sociale, **e come bene collettivo**, in quanto strumento di promozione del successo formativo e di sviluppo economico del paese.

In tale prospettiva, la **centralità della formazione** rimane un **nodo strategico**:

- a) **per la persona** che deve avere l'opportunità, durante il percorso formativo, di costruirsi delle competenze adeguate ad accompagnare il proprio processo di crescita e di formazione lungo tutto l'arco della vita e di sviluppare una progettualità personale sulla quale innescare scelte progressivamente sempre più specifiche;

- b)** per l'istituzione che deve svolgere un ruolo strategico sia nel sostegno al sistema scolastico-formativo per l'esercizio delle sue funzioni formative e orientative, sia nel coordinamento delle risorse che interagiscono attivamente con il sistema per il pieno raggiungimento degli obiettivi di propria competenza, sia nella costruzione di un sistema integrato nazionale finalizzato a integrare politiche dell'istruzione e della formazione e politiche del lavoro in un'ottica di lifelong learning.

In particolare, la centralità della persona nel processo formativo deve favorire:

- a)** la maturazione di un metodo (uno stile, una cultura, un insieme di atteggiamenti ecc.) centrato sull'approccio dell'auto-orientamento;
- b)** lo sviluppo di competenze orientative, non immediatamente finalizzate alla gestione di compiti orientativi concreti, ma funzionali ad acquisire una capacità di attivazione critica nei confronti dei problemi, di canalizzazione delle energie rispetto a obiettivi, di responsabilizzazione verso gli impegni ecc.;
- c)** l'educazione alla progettualità personale che non coincide immediatamente con situazioni di scelta ma ne crea i prerequisiti necessari;
- d)** la valorizzazione orientativa di situazioni esperienziali diverse (di tipo formativo, di impatto con il mondo del lavoro) per favorire quel processo di sperimentazione di sé e di conoscenza (non solo informazione astratta) dei contesti formativi e produttivi.

Appare evidente che tale obiettivo non può essere raggiunto che **attraverso un forte coinvolgimento**, non solo dei protagonisti dell'orientamento (gli studenti), ma anche di tutti soggetti educativi presenti nel loro contesto di vita (famiglia, associazionismo educativo e sportivo ecc.). Si tratta di costruire un'**alleanza educativa** in primo luogo con le famiglie al fine di condividere obiettivi comuni che favoriscano la maturazione del processo di auto-orientamento da parte dello studente in rapporto ai diversi livelli di autonomia personale che connotano i diversi cicli (e fasi di età) del percorso formativo.

Lo studente con la sua individualità e la sua diversità è al centro dell'azione educativa e costituisce il fulcro dell'impegno e dell'azione del MIUR. Di conseguenza, la partecipazione dei genitori al processo d'istruzione e formazione costituisce uno strumento strategico per la realizzazione, attraverso la **collaborazione interattiva** tra scuola e famiglia, della "mission" della scuola.

Aiutare i giovani a costruire personalità forti e libere non può prescindere dal rafforzamento del patto di collaborazione con le famiglie, affermando un nuovo diritto di cittadinanza.

L'**alleanza educativa con i differenti soggetti significativi** necessita di un confronto aperto sui bisogni orientativi dello studente (soprattutto nelle prime fasi di vita) e di una **ricerca di obiettivi e di strategie comuni da perseguire**, nel rispetto dei diversi ruoli, per sostenere lo sviluppo di quelle competenze orientative di base a cui si è fatto riferimento in precedenza.

4. Aspetti metodologici delle didattiche disciplinari

Il corso di formazione è rivolto agli insegnanti di tutti gli ambiti disciplinari in quanto il progetto della Misura 3 Azione 3.2, costruito a partire dai problemi reali, incrocia in varia misura e utilizza strumenti culturali di discipline diverse.

Di seguito è proposta una lista di competenze, chiavi di lettura e ipotesi metodologiche, utile sia per la definizione del progetto sia per la realizzazione dell'attività di formazione.

Nella fase di attuazione del percorso formativo degli insegnanti, occorre comunque tenere presenti alcune competenze di carattere trasversale, tipiche della professionalità docente, tra le quali:

- gestire in modo flessibile una discussione;
- gestire punti di vista diversi ("decentrare" il proprio, non ritenerlo l'unico possibile);
- usare linguaggi e forme di comunicazione diversi;
- individuare ed esplicitare problemi e problematiche;
- acquisire l'abitudine alla ricerca e all'uso di fonti, alla selezione delle informazioni;
- sperimentare metodologie e tecniche relazionali diverse (compresa la valorizzazione di competenze non formali o non scolastiche, legate alla vita quotidiana dello studente, ad esempio la sua passione per la musica).

Occorrerà quindi avere particolare attenzione alla riflessione metodologica su aspetti significativi dell'insegnamento (ad esempio, la comunicazione didattica ovvero la lezione, l'interazione verbale,



la gestione dell'errore, l'organizzazione e la gestione del lavoro di gruppo, l'organizzazione degli spazi e dei tempi, la promozione trasversale delle strategie di apprendimento, la metacognizione cioè la riflessione sulle proprie modalità di studio e di riflessione, la messa a punto di strumenti di osservazione e di valutazione degli apprendimenti ecc.).

Il corso di formazione rappresenta anche un'occasione di cambiamento all'interno di un'organizzazione scolastica, a condizione che "i messaggi formativi" vengano percepiti dai destinatari non solo come proposte su cui riflettere, ma come impegno a sperimentare ipotesi formative e modificare i risultati mediante un processo di miglioramento continuo.

4.1 Area linguistico-espressiva

Le abilità linguistiche sono trasversali alle discipline e pertanto vanno promosse e attivate consapevolmente in tutti i momenti della vita scolastica, nel curriculum come nel progetto. Capire/produrre una varietà di testi, come è richiesto nell'esperienza di apprendimento e nella comunicazione quotidiana, implica la capacità di muoversi su diversi piani.

Si comprende allora che se al docente di lettere può essere attribuito il compito di lavorare in modo sistematico sulle abilità di lettura e scrittura, ascolto e parlato e sui loro possibili intrecci, e in particolare di curare gli aspetti specificamente linguistici, spetta a ciascuno degli insegnanti curare la produzione e la comprensione dei testi della disciplina, che presentano caratteristiche particolari non solo nei contenuti, ma anche nelle modalità di organizzazione del discorso, nei lessici, nelle norme pragmatiche. È il caso, ad es., della formulazione dei problemi di matematica.

In particolare, lo sviluppo delle **abilità di studio** richiede abilità trasversali ed è un percorso didattico che va avviato nel curriculum per tutti gli studenti già in fase di accoglienza, e continuamente ripreso per consolidare e fissare le acquisizioni, nel curriculum come nel progetto. Insegnare a "leggere" il libro di testo, a interrogarlo, a manipolarlo, a prendere appunti e produrre altri tipi di scrittura funzionale allo studio, a partecipare attivamente alla lezione e alla interazione con la classe, significa dare allo studente gli strumenti per muoversi in modo consapevole nella realtà scolastica, controllando il come e il perché dell'apprendimento. Significa sollecitare la metacognizione e, sul piano affettivo, rendere più accogliente l'esperienza scolastica, tante volte percepita come indecifrabile ed estranea, perciò ostica.

Sarebbe riduttivo, tuttavia, ricondurre l'insegnamento delle abilità linguistiche alla sola dimensione funzionale, utile a scopi pratici, più o meno immediati. Nel progetto e nel curriculum vanno invece sviluppate anche attività e percorsi didattici volti a suscitare "**il piacere**" di leggere e scrivere, di ascoltare e parlare in funzione espressiva. La fruizione e la produzione consapevole di testi che tocchino la sfera dell'immaginario, libera la creatività, valorizza le risorse e la cultura degli studenti, produce e rinforza le motivazioni. Ed è garanzia di una reale acquisizione delle

competenze, capace di proiettarsi anche nel futuro: perché non basta saper leggere o scrivere quello che è indispensabile nel presente per essere garantiti dall'analfabetismo, occorre anche voler continuare a farlo.

Nel corso di formazione, i docenti avranno l'opportunità e il compito di riflettere insieme, non in termini teorici astratti ma in funzione del progetto antidispersione, sullo statuto e sulla rilevanza formativa della disciplina, sull'immagine che ne hanno gli studenti, sulle competenze linguistico-espressive e metacognitive da promuovere e su aspetti specifici del loro insegnamento che possono essere ristrutturati o rinforzati.

Per offrire un'esemplificazione dei possibili livelli di riflessione sulle didattiche di area linguistica che possono essere sviluppate sia nel percorso curricolare che nell'ambito del progetto, presentiamo alcune fasi di una possibile **attività** (l'organizzazione e la realizzazione di un viaggio di istruzione) che prevede la sollecitazione di tutte le abilità e la realizzazione di una molteplicità di testi diversi (vedi paragrafo 4.2). Ad esempio, quando nella fase iniziale della progettazione gli studenti devono decidere la meta del viaggio tenendo conto di vincoli di budget e di funzionalità al progetto, si trovano nella necessità di indire un'assemblea (stesura dell'ordine del giorno), di dibattere ("parlato faccia a faccia"), di documentare (stesura del verbale). Se poi vogliono coinvolgere un'altra classe, potranno optare per un sondaggio, quindi dovranno elaborare un questionario, somministrarlo, tabulare le risposte. E ancora: al momento di scegliere il mezzo di trasporto e l'albergo, dovranno reperire informazioni in Internet (lettura su schermo) o presso agenzie di viaggio (colloquio o contatti telefonici), leggere depliant e altri materiali informativi, comunicare per telefono, scrivere fax o e-mail, consultare l'orario ferroviario, leggere e confrontare preventivi, analizzare il rapporto qualità-prezzo e così via. Tutte occasioni per l'uso consapevole e finalizzato della lingua in contesto autentico, nelle quali sarà compito dell'insegnante intervenire per sviluppare in modo mirato e motivato i diversi aspetti della didattica del parlato e dello scritto.

L'esempio, si ribadisce, è offerto solo come stimolo alla rilettura delle attività didattiche in chiave progettuale.

Al di là dell'esempio, riteniamo che nei progetti contro la dispersione scolastica vadano curate con particolare attenzione alcune specifiche competenze degli studenti, di natura cognitiva e metacognitiva, e alcuni aspetti metodologici della didattica.

Ci soffermeremo in particolare sulle abilità di lettura e scrittura, proprio perché si tratta di didattiche più presenti nell'insegnamento curricolare e che perciò richiedono un maggior ripensamento nell'ottica dei progetti antidispersione. È infatti su queste competenze di lettura e scrittura che si concentra l'attività di insegnamento-apprendimento e di conseguenza insiste maggiormente la selezione scolastica.

4.1.1 La competenza di lettura

Un utile punto di riferimento è la riflessione sviluppata nella recente indagine OCSE-PISA sulle competenze di lettura acquisite dai quindicenni attraverso percorsi di apprendimento formali e non formali (cfr. Pisa 2003, Valutazione dei quindicenni, Armando Editore, 2004).

La competenza di lettura è considerata come “un insieme di conoscenze, abilità, strategie in continua evoluzione, che gli individui sviluppano nel corso della vita in diverse situazioni e attraverso l’interazione con i pari e con i gruppi più grandi di cui fanno parte”.

Secondo l’OCSE-PISA essa consiste nella comprensione e nell’utilizzazione di testi scritti e nella riflessione sui loro contenuti al fine di raggiungere i propri obiettivi, di sviluppare le proprie conoscenze e potenzialità e di svolgere un ruolo attivo nella società.

La definizione prende in considerazione gli ambiti in cui tale competenza può esercitarsi (dalla sfera privata a quella pubblica, dalle aspirazioni personali all’esercizio della cittadinanza attiva) e i processi che la costituiscono.

La competenza di lettura si attiva in contesti assai diversi tra loro e per una serie molteplice di scopi, pertanto si realizza in una vasta gamma di testi classificabili in base a diversi criteri:

- contiguità con il mondo reale e l’esperienza: testi di fiction, testi non di fiction;
- formato del testo:
 - a)** testi continui (costituiti da frasi organizzate in capoversi e/o in unità più ampie, come paragrafi, capitoli, libri);
 - b)** testi non continui: grafici, tabelle, figure, mappe, moduli, fogli informativi, annunci e pubblicità, ricevute e buoni, certificazioni;
- contenuto e scopo (testi narrativi, informativi, descrittivi, argomentativi, testi di istruzioni o conativi, documenti o atti ufficiali, ipertesti).

Nella competenza di lettura si intrecciano tre processi/ aspetti fondamentali:

- 1.** individuare informazioni;
- 2.** interpretare il testo:
 - 2.1** comprendere il significato generale di un testo;
 - 2.2** sviluppare un’interpretazione;
- 3.** riflettere e valutare:
 - 3.1** riflettere sul contenuto di un testo e valutarlo;
 - 3.2** riflettere sulla forma di un testo e valutarla;

Tali processi non si sviluppano in maniera lineare e gerarchica né sono necessariamente contemporanei nell’apprendimento.

Per riflettere sui diversi livelli di padronanza di tali processi possiamo rifarci ai cinque livelli di competenza che l’indagine ha individuato.

	Individuare informazioni	Interpretare il testo	Riflettere e valutare
Liv.1	Localizzare, sulla base di un singolo criterio, una o più informazioni indipendenti formulate in modo esplicito, con poche o senza informazioni che possono essere confuse con quelle richieste.	Riconoscere l'idea principale o lo scopo dell'autore in un testo riguardante un argomento familiare in casi in cui le informazioni richieste sono in evidenza.	Stabilire una semplice connessione tra informazioni presenti nel testo e nozioni comuni della vita quotidiana.
Liv.2	Localizzare una o più informazioni, ciascuna delle quali può dover soddisfare molteplici criteri. Gestire informazioni che possono essere confuse con quelle richieste.	Identificare l'idea principale di un testo, comprendere relazioni, creare o applicare semplici categorie oppure interpretare il significato di una porzione limitata di testo nei casi in cui le informazioni non sono in evidenza e vengono richieste inferenze poco complesse.	Stabilire paragoni o connessioni tra il testo e conoscenze extratestuali oppure spiegare un aspetto del testo attingendo dalla propria esperienza e dalle proprie opinioni personali.
Liv.3	Localizzare e, in alcuni casi, riconoscere la relazione tra singole informazioni, ciascuna delle quali può soddisfare molteplici criteri. Gestire informazioni messe in rilievo che possono essere confuse con quelle richieste.	Integrare diverse parti di un testo al fine di identificarne l'idea principale, di comprendere una relazione o di interpretare il significato di una parola o di una frase. Confrontare, contrapporre o classificare tenendo conto di molteplici criteri. Gestire informazioni che possono essere confuse con quelle richieste.	Stabilire connessioni o paragoni, fornire spiegazioni su un aspetto di un testo o valutarlo. Dimostrare una comprensione dettagliata di un testo mettendolo in relazione a nozioni familiari o della vita quotidiana, oppure attingendo a nozioni meno comuni.
Liv.4	Localizzare, ed eventualmente ordinare o integrare, più informazioni non immediatamente evidenti, ciascuna delle quali può dover soddisfare molteplici criteri, all'interno di un testo il cui contesto o la cui forma non sono familiari. Inferire quali, fra le informazioni del testo, sono pertinenti rispetto al compito da svolgere.	Utilizzare inferenze complesse basate sul testo per comprendere e applicare categorie a un testo di argomento non familiare e per interpretare il significato di una porzione del testo tenendo conto del testo nel suo insieme. Saper affrontare ambiguità, idee contrarie alle aspettative e concetti espressi in forma negativa.	Servirsi di nozioni di carattere formale o di cultura generale per formulare ipotesi su un testo o per valutarlo criticamente. Dimostrare di comprendere in modo accurato testi lunghi e complessi.
Liv.5	Localizzare, ed eventualmente ordinare o integrare più informazioni non immediatamente evidenti, alcune delle quali possono trovarsi al di fuori del corpo principale del testo. Inferire quali, tra le informazioni del testo, siano pertinenti rispetto al compito, discriminandole tra più informazioni plausibili.	Cogliere il significato di sfumature del linguaggio e dimostrare una piena e approfondita comprensione del testo.	Valutare criticamente e formulare ipotesi basandosi su conoscenze di carattere specialistico. Saper affrontare concetti contrari alle aspettative e basarsi su una conoscenza approfondita di testi lunghi e complessi.

4.1.2 Aspetti della didattica della lettura

Il quadro di riferimento tracciato dall'indagine OCSE-PISA si offre quindi all'insegnante come un valido strumento, nel curricolo e nel progetto, per identificare i livelli di competenza dei loro studenti e costruire materiali di lettura e strumenti di valutazione adeguati.

Nello sviluppo dei percorsi integrati, va rivolta particolare attenzione ad alcuni aspetti metodologici specifici, che fanno comunque parte dell'attività didattica quotidiana sulla lettura. Su questi aspetti è opportuno che si soffermino i docenti di area disciplinare e del consiglio di classe nei momenti di autoformazione e di formazione con l'esperto.

Per lavorare sull'abilità di lettura l'insegnante ha i seguenti compiti.

A. Selezionare i testi da leggere badando:

- alla **funzionalità** al percorso curricolare o al progetto: testi coerenti, pertinenti e rilevanti;
- alla **valenza motivazionale**: testi "significativi" per lo studente, capaci cioè di richiamare e valorizzare le esperienze, i saperi formali e non formali, la cultura giovanile;
- alla **varietà delle tipologie testuali**, e in relazione ad aspetti di contenuto o di stile, alle strutture testuali, alla molteplicità degli scopi e dei contesti. Non solo dunque testi letterari o testi "empirici", ma scritti di vario tipo;
- al **grado di difficoltà**: "leggibilità", densità dei contenuti, complessità della struttura,



dimensioni del testo, familiarità o specificità delle conoscenze extratestuali necessarie per comprenderlo, interpretarlo e valutarlo.

B. Individuare le **attività** da svolgere e le **strategie da attivare**, in base alla:

- **pertinenza e coerenza** con il tipo di testo su cui si esercitano (non tutti gli aspetti della competenza o tutti i possibili livelli dell'analisi debbono essere sollecitati sullo stesso testo);
- **scopi**: la varietà degli scopi realizza una vasta gamma di possibili approcci al testo (dalla lettura esplorativa alla comprensione approfondita, dalla lettura per apprendere alla lettura per "il piacere di leggere", dalla lettura "ingenua" all'analisi critica del testo letterario);
- **gradualità** dei livelli dei processi di lettura attivati;
- **valenza motivazionale**:
 - a) attività "ludiformi";
 - b) attività che promuovano la socializzazione dell'apprendimento il lavoro cooperativo;
 - c) attività multiformi e sempre variate, che facciano emergere i diversi stili cognitivi, e valorizzino le abilità, i punti di forza, gli interessi di ciascuno;
- **modalità di conduzione**: individuali/ di gruppo/ di classe, guidate/ libere ecc.

C. Formulare le **consegne** in modo univoco, chiaro e dettagliato, esplicitando le caratteristiche del "compito" e/o gli stimoli proposti (il che cosa e come) e, senza correre il rischio di appesantire troppo, indicando i criteri di valutazione. In tal modo si forniscono agli studenti coordinate operative che favoriscono il successo della prestazione e sviluppano la consapevolezza metacognitiva. Non è sempre facile decidere fino a che punto le consegne debbano essere dettagliate, senza diventare prescrittive e vincolare la libera espressione dello studente. È un aspetto importante della gestione della didattica, sul quale è utile riflettere.

D. Identificare, descrivere, esplicitare i **criteri per la valutazione** globale e analitica, relativi ai processi attivati e al prodotto realizzato, a partire da una considerazione dinamica della valutazione, che non inchiodi lo studente al livello di competenza rilevato, ma costituisca presupposto per mettere in campo interventi didattici e strategie di apprendimento più efficaci. E che pertanto non metta in rilievo solo le carenze, ma anche le potenzialità e i punti di forza dell'allievo.

4.1.3 La competenza di scrittura

In analogia con la competenza di lettura, la competenza di scrittura può essere definita come la capacità di produrre una vasta gamma di testi diversi, in funzione della varietà dei destinatari, dei modi d'uso, dei contesti e delle forme, perché il soggetto possa raggiungere i propri obiettivi, sviluppare le proprie conoscenze e potenzialità e svolgere un ruolo attivo nella società, per realizzare dunque obiettivi personali e sociali.

Nella competenza di scrittura si intrecciano diverse sotto-competenze, come risulta dallo schema

che segue, elaborato nell'ambito della indagine IEA sulla produzione scritta (cfr. Corda Costa e Visalberghi - a cura di - Misurare e valutare le competenze linguistiche, La Nuova Italia, 1995).



L'attivazione di queste competenze nella produzione di una gamma di testi comporta che lo studente affronti problemi di tipo:

- tematico: identificare e reperire i contenuti pertinenti, appropriati, efficaci;
- testuale: decidere la struttura, tenendo conto della schema di organizzazione caratteristico del tipo di testo;
- pragmatico: gestire l'interazione "in assenza", tenendo conto del grado di familiarità e di simmetria con il destinatario, della destinazione d'uso, e delle forme proprie del tipo di testo;
- linguistico: garantire l'appropriatezza delle scelte lessicali e la correttezza morfosintattica e ortografica.

L'esercizio simultaneo delle diverse competenze è assai complesso e richiede che lo studente riesca a organizzare le diverse fasi del processo di scrittura.

1. Progettazione

a) Definizione delle coordinate del testo, mettendo a fuoco:

- il destinatario (a chi è rivolto il testo);
- l'argomento (di che cosa parla);
- il tipo di testo (ad es. lettera);
- lo scopo (perché).

b) Ideazione:

- raccogliere le informazioni;
- confrontare gli argomenti;

- elaborare le idee;
 - c) Pianificazione: decidere l'ordine degli argomenti (scaletta).
2. Stesura: elaborare linguisticamente stesure successive del testo.
 3. Revisione: tornare sul testo scritto e controllare che sia coerente con la progettazione; in caso contrario procedere a nuove stesure del testo o di porzioni di testo da sottoporre a nuova revisione.

4.1.4 Aspetti della didattica della scrittura

Nella varietà di testi sui quali si esercita la didattica della scrittura, si sottolinea la centralità della **"scrittura funzionale"** e della **"scrittura creativa"**.

La **"scrittura funzionale"** risponde a bisogni dello studente in quanto apprendente (scopi matetici o di apprendimento: prendere appunti, fare annotazioni, elaborare tabelle, schemi, schede, riformulazioni sintetiche, relazioni e altro), e in quanto persona che interagisce nella società (scopi sociali: scrivere una domanda di impiego, compilare un modulo, elaborare un questionario ecc.).

Il carattere pragmatico di questo tipo di testi può di per sé risultare motivante, in quanto lo studente è in grado di percepirne l'effettività utilità e spendibilità.

La **"scrittura creativa"** mette in gioco la dimensione dell'immaginario e del "piacere di scrivere" e richiama esperienze e saperi maturati anche fuori della scuola. La scrittura creativa, come la lettura di testi letterari e più in generale l'approccio ai linguaggi espressivi, favorisce la capacità di proiettarsi al di là della propria esperienza, di decentrarsi e di prefigurare altri mondi possibili. Anche nell'ambito della scrittura può risultare utile che gli insegnanti rivolgano l'attenzione e la riflessione comune sui seguenti aspetti della didattica:



- A.** Selezionare i **tipi di testo e gli stimoli** da proporre, secondo criteri di “funzionalità” al curriculum o al progetto, varietà, gradualità e ricorsività, attrattività (cfr. lettura).
- B.** Formulare in modo adeguato le **consegne e gli stimoli** (cfr. lettura).
- C.** Costruire i criteri di **valutazione globale e analitica**, generali e specifici per ciascun tipo di testo, descrivendoli in modo da facilitare la raccolta di informazioni sul grado di competenza e sui processi messi in atto, e da sollecitare la consapevolezza metacognitiva dello studente. Utili punti di riferimento possono essere il “Manuale” elaborato e utilizzato nell’indagine IEA sulla produzione scritta (in: Corda Costa e Visalberghi - a cura di - Misurare e valutare le competenze linguistiche, La Nuova Italia, 1995) e la scheda di valutazione utilizzata nell’analisi dei testi dell’esame di stato da Ambel e Faudella (La capacità di scrittura negli esami di stato, Franco Angel, 2001). Le esperienze cui si riferiscono questi testi possono risultare particolarmente interessanti per organizzare momenti collegiali di riflessione e di formazione ai temi della valutazione “oggettiva”.
- D.** Curare la fase di “restituzione”, partendo dalla considerazione dell’errore non come comportamento deviante da stigmatizzare, ma come utile spia di difficoltà e incertezze sulle quali costruire interventi didattici mirati.

4.1.5 Le competenze metacognitive

Promuovere lo sviluppo della metacognizione è decisivo non solo per ampliare le competenze disciplinari dello studente, ma anche per sollecitare la sua autonomia nell’apprendimento, requisito essenziale di una formazione per tutta la vita.

Si suggeriscono alcuni punti sui quali focalizzare momenti della formazione per rinforzare le competenze professionali individuali e di gruppo.

Explicitazione e negoziazione delle scelte didattiche

Un aspetto fondante della centralità dello studente è il suo coinvolgimento nella gestione del percorso formativo (patto formativo). Lo studente è chiamato non solo a condividerne l’impianto generale ma, di volta in volta, a capire il senso dell’attività didattica che gli viene proposta e a valutare consapevolmente, dal suo punto di vista e con i suoi strumenti, il processo in atto. L’insegnante, senza peraltro rinunciare al suo ruolo, deve saper sostenere e argomentare le sue scelte, evidenziandone presupposti e obiettivi, e in qualche misura negoziarle. In tal modo contribuirà non solo a motivare e responsabilizzare lo studente, ma anche a far crescere la consapevolezza (metacognitiva) del senso di ciò che è chiamato a fare.

Sviluppo di momenti e attività di autovalutazione

Lo studente è sollecitato a riflettere personalmente sugli aspetti metodologici del suo modo di apprendere, per mettersi in grado di riconoscerne le caratteristiche, individuare gli ostacoli e valorizzare i punti di forza. L’autovalutazione dello studente fornirà informazioni e stimoli

per attivare l'autovalutazione del docente (che può essere potenziata da piani di osservazione sistematica dei processi, delle strategie, degli stili cognitivi di ciascuno degli studenti)

Solo a titolo di esempio, per promuovere l'autovalutazione dello studente, si suggerisce di ricorrere a:

- colloqui individuali, in cui insegnante e studente riflettono insieme su questi aspetti, integrando i loro diversi punti di vista;
- check list, da somministrare o da far costruire, la cui funzione sia quella di guidare l'autoricognizione dello studente;
- stesura di testi scritti o produzione di testi parlati, nei quali lo studente (o il gruppo di studenti) ripercorre e ricostruisce il suo lavoro, evidenziandone i passaggi, le difficoltà affrontate e risolte, le incertezze rimaste (ad es.: far ricostruire la scaletta implicita in un testo prodotto in modo non pianificato).

Trattamento dell'errore

È un momento cruciale per lo sviluppo della metacognizione e va condotto in funzione non solo della necessità di sviluppare le conoscenze disciplinari, ma anche di rendere consapevole lo studente dei processi cognitivi che lo hanno prodotto.

Perché il trattamento dell'errore in ambito specificamente linguistico-espressivo assuma funzione formativa sembra necessario che gli insegnanti si confrontino su alcuni aspetti di fondo:

- che cosa si intende per "errore" nell'uso della lingua;
- come vanno classificati gli errori dal punto di vista della realizzazione (categorie linguistiche, criteri di uso) e dei processi sottesi;
- quali tipi di errore nelle diverse aree della competenza sono i più frequenti;
- quando e come vanno segnalati, ovvero quale/i tipo/i di correzione e riparazione praticare nel parlato e nello scritto (correzione selettiva o totale, di tipo rilevativo, risolutivo, classificatorio, problematizzante ecc.);
- se e come articolare modalità di correzione diversificate in relazione agli obiettivi specifici dell'attività;
- come gestire la "restituzione" del testo scritto trasformandola in un momento di utile riflessione metacognitiva;
- come intervenire nell'interazione verbale, in presenza di errori: dalla interruzione e correzione immediata, alla riformulazione di pochi elementi opportunamente selezionati, alla evidenziazione a posteriori dei punti critici dal punto di vista comunicativo o linguistico ecc.;
- come facilitare l'autocorrezione (e/o la capacità di riconoscere e spiegare l'errore);
- quali aspetti della competenza è prioritario rinforzare anche con interventi mirati;
- con quali interventi? Con quali modalità (individuali, di gruppo, di classe)?

4.1.6 Un esempio di attività linguistico-espressive in fasi del progetto

Organizzare e realizzare un viaggio di istruzione

La scelta progettuale: è un miniprogetto che può integrarsi con il progetto antidispersione senza esaurirlo. Viene qui proposto come esemplificazione della varietà dei modi e dei momenti in cui è possibile svolgere attività linguistico-espressive all'interno di un percorso volto alla realizzazione di un "prodotto". L'articolazione proposta non pretende di essere esaustiva, né richiede di essere seguita in tutte le sue specifiche.

FASI	Articolazione della fase	Attività degli studenti e dei docenti	Ascolto	Parlato	Letture	Scrittura	Altro
Scegliere la meta in funzione di obiettivi pertinenti al curriculum e/o al progetto. Definire il budget e l'itinerario di massima		Brainstorming	Brainstorming				
	Assemblea degli studenti	Formulazione odg, Discussione, Verbale	Interazione faccia a faccia, con più interlocutori			Formulazione odg Stesura verbale	
	Oppure: svolgere un'inchiesta nelle classi interessate	Costruzione in gruppi del questionario, Somministrazione, Tabulazione risposte			Letture delle risposte	Formulazione in gruppo delle domande a risposta chiusa e/o aperta Stesura del rapporto	Tabulazione delle risposte
Progettare in modo dettagliato l'itinerario e gli aspetti logistici (durata e date; mezzo di trasporto; strutture alberghiere)	Raccogliere informazioni per individuare: - tappe - mezzi di trasporto - alberghi - preventivi	Discussione e attribuzione dei diversi compiti ai gruppi	Interazione faccia a faccia, con più interlocutori				
		Contatti con ditte di pullman, alberghi ecc.	Interazione a distanza (telefonate)		Letture carte geografiche depliant. Letture su schermo (internet). Consultazione orario ferroviario.	Fax. E-mail. Lettere Stesura di note informative sintetiche, o di rapporti, da allegare all'odg per "istruire" l'assemblea	Analisi dei preventivi, valutazione del rapporto qualità-prezzo. Transazioni economiche
	Assemblea degli studenti per deliberare	Formulazione odg, Discussione, Verbale	Interazione faccia a faccia, con più interlocutori			Formulazione odg Stesura verbale	
		Studenti	Interazione faccia a faccia, con più interlocutori			Formulazione odg Stesura verbale	

FASI	Articolazione della fase	Attività degli studenti e dei docenti	Ascolto	Parlato	Letture	Scrittura	Altro
Preparazione del viaggio	Conoscere i luoghi da visitare	Preparazione in gruppo di materiali (schede, miniguide) da illustrare nelle tappe del viaggio			Attività di lettura di testi letterari e informativi, scelti dagli insegnanti e/o dagli studenti, su aspetti pertinenti specifici (storia, arte, attività produttive, ...)	Stesura di testi relativi alle letture e agli ascolti (appunti, note ecc.) Messa a punto di testi informativi: schede, relazioni, cronologie, miniguide: corredate di planifine con legende/didascalie.	Visione di film, video. Ascolto di musica colta, popolare, leggera riferibile alle mete del viaggio.
		Relazioni dei gruppi alla classe	Relazione di ciascun gruppo: parlare pianificato				
		Studio del materiale prodotto dal proprio gruppo, per gestire al meglio il compito di "cicerone"					
Il viaggio	Visite	Raccogliere in gruppo storielle, barzellette, indovinelli. Organizzare gare di ascolto, giochi, pullman, eventuali serate in albergo, ...)				Raccolta e stesura di testi per divertire: barzellette, storielle, bigliettini per caccia al tesoro ecc. Elaborazione di testi per la produzione di parlato pianificato (scalette per la "conduzione", format per radiocronache...)	
		Ogni gruppo fa da "cicerone" alla classe: illustra gli aspetti che ha approfondito e fornisce ai compagni i materiali di supporto che ha preparato (miniguide, piantine ecc.)	Previsioni del tempo	
			Produzione e ascolto di parlato pianificato				
Al ritorno	Costruire insieme la memoria del viaggio	Monografia (miscellanea di testi e di materiali su...)? Raccolta di testi "creativi" Spettacolo teatrale? Video?

RUOLO DELL'/degli INSEGNANTE/i NELLA PROGETTAZIONE DEL VIAGGIO

- Progetta la/ collabora alla progettazione di dettaglio
- Organizza e sostiene l'attività dei gruppi
- Alimenta il processo: fornisce materiali selezionati e/o guida la raccolta di materiali
- Individua le opportune attività didattiche di lettura, scrittura, ascolto e parlato
- Elabora le consegne per le diverse attività
- Raccoglie e "restituisce" i materiali prodotti dagli studenti (didattica dell'errore, valutazione formativa)
- Osserva in modo sistematico il lavoro dei gruppi
- Coordina la classe
- Costruisce materiali per la valutazione sommativa (ad es. schede con indicatori relativi ai processi osservati nelle varie fasi, ai prodotti realizzati e a eventuali prove di verifica) da far valere come credito

ABILITA' LINGUISTICHE COINVOLTE

Ascolto - Parlato

Le attività previste coprono una vasta gamma del continuum: dal parlato-parlato del brainstorming o della comunicazione interna ai gruppi, allo scritto-parlato delle relazioni alla classe, al parlato-trasmesso dell'eventuale video.

- Brainstorming: parlato libero, associativo
- Discussione: presa di parola, rispetto del turno
- Relazione alla classe: parlato pianificato, riferito a testo scritto, finalizzato a fornire informazioni, in presenza di più interlocutori conosciuti
- Fare da "Cicerone": parlato pianificato, su informazioni memorizzate ed eventualmente sostenute da scaletta
- Video: parlato-scritto trasmesso

LETTURA-SCRITTURA

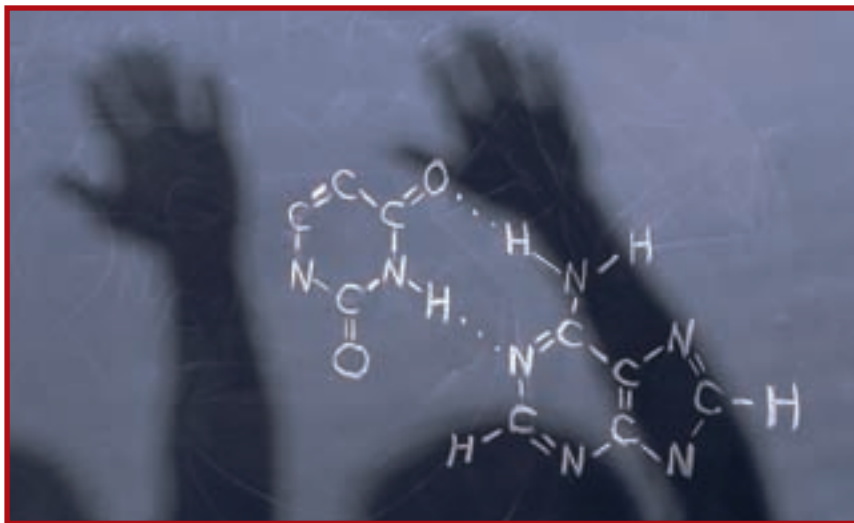
I testi previsti sono di formato continuo e non continuo (orari ferroviari, preventivi ecc.) e di varia tipologia (informativi, espositivi, narrativi ecc.), genere (dall'odg, al fax, alla barzelletta), scopi (dall'organizzare un'assemblea, al chiedere informazioni, al divertire altri).

La valenza motivazionale è data soprattutto dalla loro pertinenza con il progetto condiviso e dagli scopi "pragmatici" e sociali che si prefiggono.

4.2 Area scientifica

Nella nostra scuola la cultura scientifica ha ricevuto sempre molta minore attenzione dell'area umanistica. Questo si riflette nei programmi, nella formazione degli insegnanti, nella separatezza tra le discipline scientifiche e tra queste e quelle storico-letterarie.

Nella nostra società i cittadini sono sempre più spesso chiamati a prendere decisioni su questioni che riguardano aspetti molto importanti per gli individui e per la collettività, come ad esempio questioni relative alla salute, alla vita, all'ambiente, alle applicazioni delle tecnologie. La partecipazione consapevole a queste scelte richiede conoscenze e capacità che in parte si riferiscono all'accesso e all'uso dell'informazione e in parte a capacità di pensiero critico e di organizzazione di reti concettuali che permettano visioni complesse di problemi complessi, non riducibili cioè a relazioni lineari tra elementi isolati. È necessario che le persone possano riconoscere nei contesti di vita quotidiana il significato e il valore delle nozioni apprese a scuola relative, ad esempio, alle caratteristiche della materia o alla struttura degli organismi viventi, e questo è strettamente connesso a come quelle nozioni erano state insegnate. È necessario che le persone si rendano conto del modo in cui lavora la ricerca, delle specificità di metodo che ogni ambito richiede, dell'importanza che ha lo scambio all'interno della comunità scientifica, dei legami tra questa e la società, la sua cultura, i suoi valori, le fonti di finanziamento.



Che questi siano gli aspetti più deboli nel tipo di istruzione scientifica che viene impartito dalla scuola è riconosciuto ormai da una vasta letteratura nazionale e internazionale prodotta dalla ricerca sulla educazione e comunicazione della scienza.

L'interesse per l'informazione sugli sviluppi delle scienze e delle tecnologie (in particolare le scienze bio-mediche) è andato crescendo in questi anni, ma non così positiva è l'immagine della scienza diffusa specialmente tra i giovani, come hanno dimostrato varie indagini svolte anche in Italia. Le cause risiedono nelle difficoltà di comunicazione tra cittadini e comunità scientifica e sono imputabili a entrambi gli interlocutori: da un lato pesano carenze di comprensione di contenuti e una visione irrealistica e dogmatica del sapere scientifico che viene assimilato a verità oggettive, dall'altra pesano la difficoltà a gestire problemi che richiedono il superamento di saperi disciplinari e che non sono facilmente riconducibili entro schemi esplicativi di tipo deterministico. Inoltre il prevalere degli aspetti tecnologici su quelli scientifici riguardanti anche le grandi domande che l'uomo per sua natura si pone di fronte alla vita, alla realtà fisica e all'universo tende a confondere la natura della conoscenza scientifica con la funzione che questa svolge nello sviluppo economico.

La formazione scientifica dovrebbe consentire ai giovani e futuri cittadini di interpretare il mondo in cui vivono, accettando anche le fonti di indeterminatezza e di incertezza che derivano dalla complicazione di visioni della realtà che l'evoluzione del pensiero comporta. Il fine è però quello di poter gestire meglio, anche sotto l'aspetto emotivo, i problemi che li toccano da vicino, e di partecipare con soddisfazione a processi di gestione democratica dei problemi.

Le prove utilizzate nell'ambito dell'indagine OCSE-PISA, infatti, insistono sul tipo di competenze che rientrano appunto in una formazione scientifica intesa in questo modo.

I progetti del PON possono fornire ottime opportunità per lavorare insieme ai ragazzi sulle domande che loro formulano rispetto alla realtà in cui vivono o al mondo che gli arriva attraverso immagini e informazioni frammentarie e non sempre comprese.

Nella realizzazione del progetto lo scopo generale è il raggiungimento di qualcosa che i ragazzi riconoscono come significativo, rilevante per loro, per la loro formazione personale, e che per essere raggiunto (quello stesso scopo, non quelli delle discipline) richiede necessariamente un approfondimento di conoscenze e l'acquisizione di capacità che appartengono ad ambiti disciplinari. Questi contributi devono cioè, in qualche misura, essere visti come necessari dai ragazzi stessi, man mano che l'attività procede verso lo scopo che loro hanno condiviso.

Qualunque sia l'ambito preso in considerazione dal progetto, il percorso formativo, sia dei ragazzi che degli insegnanti, dovrebbe comprendere tre fasi che maggiormente caratterizzano la cultura scientifica:

- la fase della ricerca attraverso indagini sulla realtà con processi ricorsivi di definizione di problemi e di metodi per la raccolta diretta di dati. Considerare che una ricerca autentica riguarda problemi sui quali si hanno conoscenze, ma incomplete e non verificate, e prevede un processo di progressivo aggiustamento tra obiettivi, metodi, tempi, risultati;
- la ricerca, uso, confronto e interpretazione di documenti provenienti da fonti diverse di

informazione;

- l'organizzazione delle conoscenze attraverso il confronto con gli altri, il confronto con la cultura scientifica e le rappresentazioni con linguaggi simbolici diversi. Questa organizzazione è la premessa necessaria per l'elaborazione di modelli di interpretazione.

Gli obiettivi da raggiungere saranno anzitutto motivazioni da sviluppare verso saperi (la chimica, la fisica, la biologia ecc.) forse considerati distanti e poco rilevanti per la vita, e disposizioni mentali che caratterizzano uno sguardo critico e impegnato nella comprensione delle cose, come:

- interesse a interrogarsi su qualche fenomeno;
- fiducia nelle proprie possibilità di comprendere quando si progetta un percorso conoscitivo;
- interesse a documentarsi;
- interesse a fruire di fonti diverse dal libro di testo;
- impegno nella ricerca di fonti e documenti;
- interesse a confrontarsi con gli altri e a collaborare in un progetto.

4.2.1 Le competenze di base

Le competenze che sono messe in gioco nelle fasi di lavoro più sopra indicate sono ovviamente molteplici e cognitivamente su diversi livelli. Se ne possono prendere in considerazione alcune che appaiono significative in un processo di acculturazione scientifica.

Nella fase della ricerca

- Individuare domande e trasformarle in problemi;
- progettare e pianificare indagini realistiche attorno ai problemi individuati, tenendo conto di vincoli contestuali e di condizioni materiali (tempi, organizzazione, strumenti);
- utilizzare conoscenze precedenti;
- utilizzare e/o costruire strumenti per la raccolta di dati, valutando l'adeguatezza rispetto al tipo di dati (schede d'osservazione, test qualitativi o quantitativi, interviste, questionari, foto, disegni ecc.);
- analizzare e confrontare dati;
- distinguere tra fattori e variabili e tra variabili diverse;
- riconoscere e distinguere componenti all'interno di sistemi (organismi, ambienti, sistemi fisici, sistemi sociali);
- modificare il progetto dell'indagine nel corso dell'attività.

Nella fase di consultazione d'informazione

- Leggere e interpretare documenti;
- comprendere e ricavare informazione da rappresentazione di dati (tipi di grafico, schemi, algoritmi, immagini prodotte da strumenti ecc.);

- svolgere confronti critici tra fonti ricavando conclusioni;
- interpretare distribuzioni statistiche di dati.

Nella fase d'organizzazione delle conoscenze ed elaborazione d'interpretazioni

- Usare linguaggi per la rappresentazione di dati, di informazioni;
- costruire relazioni tra fatti, relazioni tra dati, relazioni tra fatti e dati;
- valutare dati e risultati non in termini di vero/falso ma di approssimazione ad una descrizione accettabile in relazione alle condizioni dell'indagine (grado di attendibilità, grado di completezza, grado di coerenza ecc.);
- riformulare i problemi dell'indagine;
- interpretare mettendo in contesto o decontestualizzando fatti e dati;
- costruire visioni dinamiche, processuali di eventi;
- usare anche schemi di ragionamento non-lineare;
- comprendere ragionamenti di tipo probabilistico;
- partecipare a discussioni;
- argomentare e chiedere argomentazioni;
- riflettere sulle procedure attuate nel corso della ricerca;
- elaborare prodotti per comunicare i risultati di un'indagine.

Le competenze indicate, cognitive e metacognitive, debbono essere considerate un riferimento anche per l'organizzazione delle attività di formazione e autoformazione dei docenti. Il PON stesso può essere utilizzato come una sperimentazione e un processo di ricerca sull'educazione scientifica, che implica appunto capacità di indagine, di progettazione, di pianificazione, di documentazione dei processi, di analisi di protocolli, di interpretazione dei risultati, di riflessione su procedure e processi ai fini di un ri-aggiustamento del progetto.

La valutazione del raggiungimento degli obiettivi, e quindi anche delle competenze costruite dai ragazzi, scaturirà più probabilmente dalle capacità di lettura del processo formativo maturate dai docenti (e stimolate negli allievi stessi) che dall'applicazione di strumenti per la verifica, anche se questi costituiranno parte della lettura.

Le prove dell'OCSE-PISA potranno costituire modelli sui quali costruire compiti e prove.

Occorre però sottolineare che le competenze indicate implicano processi di pensiero complesso che possono essere messi in gioco - e quindi emergere e offrire evidenza in prodotti concreti - solo in prove che siano altrettanto complesse.

Inoltre, è prevedibile che le attività del progetto consentano l'avvio di un'evoluzione verso quelle competenze, i cui segni devono poter essere rintracciati nell'esecuzione di prove. Sarà quindi importante che queste siano costruite prevedendo e definendo delle gradualità di prestazione, per l'interpretazione dell'esecuzione prodotta dagli allievi.

4.2.2 Un esempio: “Indagine ambientale e progettazione partecipata”

È possibile che temi/problemi significativi per i ragazzi abbiano attinenza con aspetti dell’ambiente urbano in cui vivono e che però non hanno mai avuto opportunità di analizzare per capirne i meccanismi di funzionamento.

Capire l’ambiente e le interazioni che si hanno con esso vuol dire prendere coscienza che i confini tra la nostra identità e quella dell’ambiente sono permeabili e continuamente ridefiniti, poiché ognuno di noi “è modellato e modella”.

L’ambiente è un intreccio di aspetti attinenti:

- alla realtà fisica e biologica e alle sue dinamiche;
- alle trasformazioni e costruzioni umane;
- alla realtà sociale e alle sue dinamiche;
- alla realtà economica e alle sue dinamiche;
- alla realtà politica e alle sue dinamiche.

Le dinamiche e le interconnessioni che ne conseguono sono determinate da regole esplicite e implicite.

Gli eventi devono essere interpretati all’interno di prospettive temporali (lunghe e brevi), personali o collettive, individuali o di molti.

Qualunque aspetto venga messo a fuoco come problema per un progetto può essere un punto di partenza utile per analizzare le interazioni tra noi e l’ambiente, lungo queste diverse direzioni e facendo riferimento a conoscenze che riguardano: i viventi, e noi tra questi, la fisica e la chimica di cicli naturali e/o di processi di trasformazione di materia e di energia, i metodi di descrizione scientifica qualitativi e quantitativi di fenomeni di interazione, di cambiamento, di trasformazione.

La partecipazione dei ragazzi a processi di modifica dell’ambiente (in atto o da attuare, e la scuola stessa potrebbe essere un ottimo terreno di lavoro), oltre che stimolare motivazioni, permette di confrontarsi con i vincoli e le condizioni reali in cui questi processi si attuano, e di riflettere sui processi decisionali e sulle relazioni tra questi e la conoscenza.

Possibili temi per analizzare l’ambiente urbano possono essere:

- la comunicazione;
- i luoghi per l’incontro e lo svago;
- il turismo;
- progettazione urbanistica;
- problemi di convivenza in città;
- i tipi di produzione economica.

4.3 Area logico-matematica

L'attività del pensiero matematico si è sempre caratterizzata rispetto a:

- contenuto (i concetti coinvolti);
- processo (capacità di utilizzare i concetti e le procedure in un determinato contesto);
- coerenza e validazione (argomentazioni a supporto, dimostrazioni ecc.).

Nella realizzazione del progetto, in qualsiasi ambito formativo esso si configuri (sociale, sportivo, naturale, civile, tecnologico) è privilegiata l'attività di analisi del contesto ovvero di individuazione di situazioni problematiche e successiva soluzione dei problemi connessi.

Nel progetto OCSE-PISA il punto di riferimento è una concezione della matematica che fa riferimento alle capacità degli studenti di analizzare, ragionare, argomentare e comunicare, risolvere e interpretare problemi matematici in una diversità di situazioni che coinvolgono i concetti di quantità, di spazio, di probabilità e altri concetti matematici di base. Il punto è quello di indagare sulle capacità individuali di identificare e comprendere il ruolo che la matematica gioca nel mondo e nelle attività di vita quotidiana.

Questo punto di vista è spesso però l'opposto di quello utilizzato nella nostra scuola, in cui la matematica viene presentata, studiata e valutata al di fuori di ogni contesto, perdendo così una delle caratteristiche che invece è stato uno dei cardini fondamentali del suo sviluppo: la risoluzione di problemi ovvero la costruzione di modelli della realtà.



In un processo di matematizzazione l'occhio con cui si guarda alla realtà è di tipo matematico e questo modo di procedere può diventare un vero e proprio percorso organizzativo di sviluppo del pensiero matematico, durante il quale l'attenzione è posta non tanto sull'insieme dei contenuti da trattare quanto sulla necessità di risolvere problemi, utilizzando i contenuti e le procedure necessari. L'organizzazione di un percorso didattico di "lettura" di una situazione reale può quindi essere caratterizzato dalle seguenti fasi:

- analisi del contesto o dell'attività ovvero individuazione del problema (dei problemi) e loro formulazione eventualmente in linguaggi diversi;
- individuazione e uso dei contenuti di matematica necessari a risolvere il problema o a dipanare la situazione;
- verifica della coerenza della soluzione trovata o ipotizzata con i dati e le premesse.

Se si è d'accordo sul fatto che si possiede una competenza quando si padroneggia l'utilizzo di **conoscenze e abilità in un determinato contesto**, allora diventa necessario e indispensabile sviluppare quel complesso di abilità necessarie per orientarsi con sicurezza in diversi contesti di un dato campo e per affrontare situazioni problematiche, trovando possibili soluzioni.

Dal punto di vista didattico, per l'insegnante diventa quindi necessario evidenziare le competenze da attivare ed eventualmente da recuperare.

La riflessione sugli aspetti matematici della realtà e la loro formalizzazione avviene spesso per iscritto e frequenti sono i problemi così proposti perché derivanti da una "semplificazione" che taglia alcune informazioni ritenute non essenziali o non funzionali alla matematica, anche se fondamentali per comprendere meglio il contesto e per immedesimarsi nella situazione.

Dalle analisi effettuate in diversi anni, nello studio di questa disciplina, è emerso che un bambino o ragazzo che non sa risolvere un problema talvolta fallisce prima ancora di tentare una soluzione. La gerarchia degli errori indica le fasi durante le quali può manifestarsi un errore:

- lettura;
- comprensione ("traduzione");
- trasformazione del testo in un modello matematico;
- applicazione di procedure aritmetiche o altro;
- codificazione della risposta.

Il fallimento degli allievi nella risoluzione dei problemi avviene nelle prime tre fasi precedenti l'applicazione aritmetica. Questa in effetti spesso diventa soltanto una questione di regole o algoritmi da utilizzare, che, peraltro, debbono ovviamente essere conosciuti e padroneggiati nei diversi passaggi.

In altre parole, si potrebbe dire che le difficoltà riguardano:

- la comprensione del significato delle parole;
- l'individuazione di nessi logici in un discorso;
- la capacità di crearsi una immagine, un modello relativo al problema da affrontare.

Su questi punti è quindi necessario prima riflettere come insegnanti e poi aiutare e abituare gli alunni a sviluppare le abilità connesse all'uso del linguaggio e alla costruzione di adeguate immagini ovvero rappresentazioni della situazione su cui ragionare.

4.3.1 Le competenze di base

Competenze cognitive

Nello specifico della disciplina, sarà posta la massima attenzione allo sviluppo di competenze specifiche, quali:

- "avere il senso del numero" ovvero saper operare con i numeri, saper effettuare stime e valutare ordini di grandezza, saper operare con le percentuali;
- "avere il senso del grafico" ovvero saper leggere e interpretare un andamento o una serie di dati rappresentati in un grafico, decodificare le informazioni in esso contenute, saper costruire grafici e diagrammi per rappresentare fenomeni e comunicare informazioni;
- "avere il senso del simbolo" ovvero saper usare i simboli come strumenti di rappresentazione e di progressiva astrazione dal contesto per focalizzare la riflessione sulle relazioni esistenti tra le variabili in gioco;
- "avere il senso della forma e delle grandezze" ovvero saper effettuare misure e stime di grandezze, schematizzare forme geometriche e saperne individuare le principali proprietà e calcolarne le principali grandezze;
- "avere il senso dello spazio" ovvero saper analizzare le caratteristiche e l'evoluzione di fenomeni spazio-temporali di una situazione;
- "avere il senso dell'incertezza" ovvero saper stimare o valutare l'accadere degli eventi, saper analizzare l'evoluzione di fenomeni naturali e collettivi, saper descrivere la caratteristiche di un gruppo di individui.

Competenze metacognitive

Il livello di metacognizione influisce sulle prestazioni.

La convinzione che i problemi siano facili o difficili in base alla quantità di numeri, alla loro grandezza, che sia sufficiente qualche minuto per risolvere un problema, che ci sia un solo modo per risolverlo, che la matematica formale sia cosa diversa da quella naturale, che solo le persone che possiedono un "pensiero matematico" siano capaci di creare o scoprire regole possono spesso influenzare i risultati degli alunni.

Pertanto, durante la formazione, con il contributo dell'esperto, analizzando il progetto, è utile

individuare alcune situazioni problematiche la cui risoluzione può vedere due piani interconnessi in azione: un piano degli apprendimenti e un piano delle riflessioni sugli apprendimenti, sugli ostacoli, sugli errori.

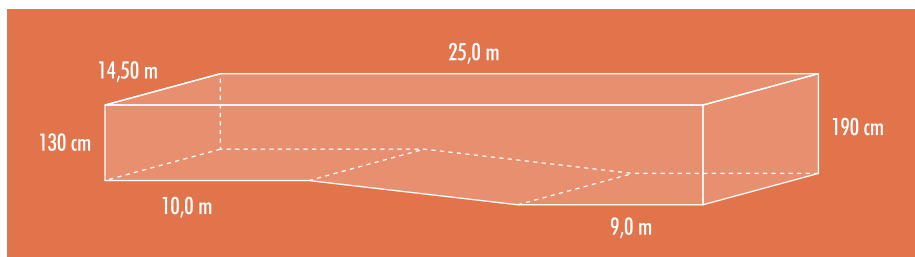
4.3.2 Un esempio di matematizzazione della realtà

Per quello che riguarda la matematica, le prove di rilevazione degli apprendimenti nel progetto OCSE-PISA fanno in genere riferimento all'analisi di situazioni tratte da aspetti diversi della realtà, oltre che, naturalmente, a problemi tipici della matematica.

Prendiamo, per esempio il nuoto, che è oggi uno sport abbastanza praticato. Riflettere su alcuni problemi di igiene e sicurezza legati alla gestione e alla frequentazione di una piscina rappresenta un modo di analizzare uno spicchio di realtà con gli occhi della matematica.

Proprio per problemi di igiene, all'inizio di ogni stagione una piscina deve essere completamente svuotata e riempita di acqua pulita. Per determinare il tempo necessario a riempire la piscina di acqua nuova, che peraltro obbliga al fermo delle attività sportive, occorre, ad esempio:

- calcolare il volume della piscina;
- conoscere la quantità di acqua che può essere erogata nell'unità di tempo.



Per calcolare il volume della piscina è necessario:

- operare cambiamenti di scala;
- individuare i componenti elementari della "forma" piscina;
- decentrare il proprio punto di vista per il calcolo del volume della zona soprastante la parte con il pavimento inclinato;
- conoscere regole e algoritmi di calcolo.

Sulla stessa tematica, si possono individuare, o meglio sollecitare a individuare altri problemi o ulteriori problematiche, tra cui:

- determinare il tempo necessario a ripristinare il valore del PH dell'acqua, analizzando da

- altri punti di vista gli effetti dannosi di un PH troppo basso o troppo alto;
- analizzare cosa accade se si rompe la caldaia principale della piscina e quella di riserva immette acqua alla temperatura minima di legge;
- riflettere sul fatto che un'attività tipo il nuoto incide in modo significativo sulla percezione dello spazio e sulla percezione di sé nello spazio, anche se non emerge o non è nominato alcun contenuto esplicito di geometria;
- riflettere su quali possono essere le fonti di informazioni e di dati e di problematiche: interviste a utenti, interviste ai gestori, opuscoli informativi, materiale dato dalla struttura ecc.

Da qualsiasi punto si analizzi la realtà e qualsiasi sia l'oggetto dell'analisi, occorre lavorare senza il timore di porsi anche domande più complesse, alle quali non si arriva a dare una risposta esauriente e precisa o univoca, ma rispetto a cui si trovano elementi di risposta, di giudizio, di conoscenza.

4.3.3 I problemi

Uno degli ostacoli che si presenta con maggior frequenza nell'attività di risoluzione dei problemi è legato al linguaggio con cui tali problemi sono posti. Ecco quindi di seguito qualche proposta per aiutare gli alunni ad interpretare il testo di un problema:

- proporre il problema in modo classico;
- lasciare liberi i ragazzi di discutere sul testo;
- far trascrivere o registrare o riprendere con videocamera le diverse azioni e interpretazioni (è meglio una ripresa perché la traduzione dell'interpretazione del ragazzo potrebbe essere espressa in modo errato);
- sollecitare domande all'insegnante;
- "ritoccare" materialmente il testo secondo la propria interpretazione e rileggerlo per verificare la correttezza della "traduzione" (si ottiene così un nuovo testo, con lo stesso senso del problema, più comprensibile a molti o addirittura a tutti);
- per la "validazione" della bontà nel nuovo testo, si propone la nuova versione ad una classe parallela e si verificano i risultati, altrimenti si procede come nella classe precedente fino ad una stesura definitiva del testo del problema.

È evidente che dati, informazioni, ambienti devono essere "familiari", prossimi all'utenza, affinché la verifica della soluzione possa essere effettuata anche dall'allievo più sprovvisto.

Qualche riflessione sui processi di risoluzione dei problemi

Il problema viene posto alla classe fornendo chiarimenti e indicazioni.

Il testo viene letto più volte e discusso, l'alunno fa domande all'insegnante o all'esperto, ristrutturata

il testo e lo fa leggere ad altri.

Lo studente elabora una modalità di svolgimento indicando il percorso logico o può lavorare in un gruppo costituito per discutere i diversi percorsi possibili proposti dai diversi alunni.

Ogni indicazione viene registrata.

Si consegna il problema risolto.

Si apre la discussione sulle diverse soluzioni proposte dagli alunni.

In tal modo si mostrano i diversi percorsi, i diversi punti di vista.

L'insegnante commenta le soluzioni con analisi degli errori e, se non ci sono stati errori, con i possibili errori che potevano essere commessi e gli eventuali equivoci che potevano esserci nella traccia del problema.

Nel corso della discussione è probabile che siano stati seguiti più percorsi che hanno portato alla stessa soluzione o soluzioni apparentemente corrette che, invece, contrastano fra loro.

L'insegnante avrà cura di generalizzare eventuali risultati.

È opportuno in tale fase che esempi di problemi simili, pur in contesti diversi, vengano evidenziati agli alunni.

Ci si troverà a far coincidere un problema di "carta" con una situazione problematica "pratica" che l'allievo meglio memorizzerà perché più vicina al suo vissuto, perché più "utile" e quindi fa più presa sullo stesso. Vedrà la matematica più vicina alle situazioni problematiche che egli pur vive e il problem solving non sarà forse più una parola difficile, ma un modo di schematizzare e di procedere nella soluzione anche di problemi reali.

Questo documento è stato elaborato a cura dell'Autorità di Gestione del Programma Operativo Nazionale "La Scuola per lo Sviluppo" - Direzione Generale per gli Affari internazionali dell'Istruzione scolastica-ufficio V - finanziato con i fondi strutturali europei. Esso costituisce uno strumento di supporto per la formazione degli insegnanti ed è stato diffuso in allegato alla procedura di selezione della Misura 3.2. "Interventi per la prevenzione ed il recupero della dispersione scolastica" per le annualità 2005 e 2006.

Il lavoro è il risultato di numerosi incontri presso l'Autorità di Gestione del Programma Operativo Nazionale e del lavoro realizzato in alcuni seminari di produzione attuati e finanziati con le risorse della Misura 8.2 del PON, che hanno permesso di rielaborare e riorientare l'intero impianto della Misura 3.2 con l'obiettivo di ottimizzare i risultati degli interventi.

Uno degli obiettivi più importanti del Programma Operativo consiste nel ridurre i fenomeni della dispersione scolastica e formativa che ancora permangono, in alte percentuali, nelle prime due classi della scuola di istruzione secondaria delle regioni del Mezzogiorno.

Si è ritenuto utile pubblicare e diffondere questo documento, in quanto strumento di formazione dei docenti, anche a prescindere dalla sua funzione nell'attuazione specifica della Misura, nelle consuete attività scolastiche, perché capace di suggerire strategie didattiche per promuovere il successo scolastico.

È stato aggiunto al documento un estratto della circolare che indica gli obiettivi specifici delle iniziative contro la dispersione scolastica, relativi alla Misura in questione, come richiamo agli impegni assunti dal nostro Paese in funzione degli obiettivi definiti dal Consiglio Europeo di Lisbona in questo campo.

La realizzazione del presente documento è stata curata da un gruppo tecnico composto da: Prof. Guido Benvenuto Università "La Sapienza" di Roma, Prof. Giovanni Olivieri Dirigente Incaricato Liceo Scientifico "Archimede" di Roma, Prof.ssa Donata Panzini Dirigente Incaricata I.C. Capena (RM)-Supervisore SIS Lazio Roma 3, Prof.ssa Silvia Caravita CNR di Roma, Prof.ssa Luciana Menna docente in quiescenza, Prof.ssa Nicoletta Lanciano Università "La Sapienza" di Roma, Prof. Osvaldo Carnovale Dirigente Scolastico IIS "I. Morra" di Matera.

Hanno collaborato, inoltre: la Prof.ssa Speranziana Ferraro della Direzione Generale per lo Studente, l'Ispettore tecnico Benito Agnesi della Direzione Generale per gli Ordinamenti Scolastici, l'Ispettore tecnico Antonio Gazzetti e un gruppo di esperti della struttura di Assistenza tecnica del PON "La Scuola per lo Sviluppo" (ATI Cles S.r.l. - Europrogetti & Finanza S.p.A. - Performer S.p.A.): il Prof. Alberto Alberti, il dott. Stefano Michetti, la Dott.ssa Maddalena Piscazzi.

Ha coordinato i lavori la Prof.ssa Piera Guglielmi, referente della Misura 3 presso l'Autorità di Gestione.

Si ringrazia tutti per la collaborazione.

Il disegno inserito a pagina 41 è stato prodotto dagli allievi e dalle istituzioni scolastiche, nell'ambito della realizzazione dei progetti finanziati con il Programma Operativo Nazionale "La Scuola per lo Sviluppo"

La **Misura/azione 3.2** si inquadra nell'ambito del Programma Operativo Nazionale "La Scuola per lo Sviluppo", mirando nello specifico a **ridurre il fenomeno della dispersione e dell'abbandono scolastico** attraverso la progettazione e l'attuazione di interventi formativi che rendano l'apprendimento più attraente e interessante per i giovani.

Questa pubblicazione è diffusa in allegato alla procedura di selezione della Misura 3.2 "Interventi per la prevenzione e il recupero della dispersione scolastica" per le annualità 2005 e 2006, e presenta **indicazioni e orientamenti per la formazione dei docenti** nelle iniziative contro la dispersione scolastica.

Si tratta quindi di uno **strumento di supporto alla formazione dei docenti** per attuare **strategie didattiche contestualizzate** per promuovere il successo scolastico, in modo tale che l'esperienza degli allievi (e le attività motivanti dei progetti) diventino il punto di partenza per arrivare ai saperi disciplinari. Questo documento contiene dunque linee orientative finalizzate a focalizzare gli interventi in modo tale da privilegiare quei percorsi di apprendimento attraverso i quali si possano ottenere risultati soprattutto nelle competenze di base come quelle linguistiche, espressive, matematiche e scientifiche.