



*Ministero dell’Istruzione,
dell’Università e della Ricerca*



Progetto “CIPE scuola”

Introduzione di metodologie didattiche
innovative attraverso l’uso delle
Tecnologie per l’Informazione e la Comunicazione

ALLEGATO A

ALLEGATO TECNICO

1. Quadro di riferimento

1.1 Premessa

A partire dal 2002, la Commissione europea, in tutte le sue Comunicazioni, ha ribadito la posizione secondo cui la diffusione del mercato della larga banda non può essere assicurata solo dalla disponibilità dell'infrastruttura fissa, wireless o mobile, ma è strettamente connessa allo sviluppo e alla creazione di applicazioni e di contenuti, che valorizzino le capacità della connettività veloce e che la diffusione dell'accesso a banda larga è strettamente connesso alla disponibilità di contenuti digitali che motivino all'utilizzo l'utente finale.

L'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE) ha più volte sostenuto che gli interventi, promossi anche dal settore pubblico, volti a far nascere e sviluppare il settore dell'editoria didattica digitale, siano critici per la promozione del mercato dei contenuti digitali nella sua interezza e, più in generale, siano indispensabili per l'affermazione di una diffusa cultura digitale nel Paese.

Coerentemente con le suddette indicazioni della Commissione europea e dell'OCSE, la scelta dell'iniziativa "Interventi per lo sviluppo di Servizi avanzati nelle Scuole delle Regioni del Sud", (di seguito anche "Progetto CIPE Scuola") è parte di una precisa politica proattiva volta a stimolare lo sviluppo del mercato dei contenuti digitali in quanto ritenuto strategico per la ripresa dell'economia del sistema Paese.

Il "Progetto CIPE Scuola" prevede un intervento sistematico sulle diverse componenti della pedagogia e del processo di apprendimento: formazione degli insegnanti volta all'introduzione delle nuove tecnologie nella didattica, dotazione informatica all'insegnante (PC portatile) e alla classe (lavagna elettronica), introduzione di una nuova didattica basata sui learning objects, incentivazione alla diffusione delle dotazioni informatiche presso gli studenti, nonché della diffusione generalizzata dell'alfabetizzazione digitale nel Paese.

Il Progetto si inquadra quindi nel più ampio programma di innovazione del Paese che prevede, tra le altre, misure volte al collegamento in rete di grandi sistemi pubblici come la Sanità e la Scuola e all'inclusione delle categorie deboli e svantaggiate.

1.2 Le linee di intervento

Le principali linee di azione del "Progetto CIPE Scuola" sono la **sensibilizzazione** sia del lato **della domanda** (scuola, docenti, studenti) sia del lato **dell'offerta** (industria dei contenuti ed editori) e la **promozione dell'incontro tra tali soggetti**, condizione necessaria per rendere pratica abituale l'utilizzo delle nuove tecnologie nelle attività didattiche e per avviare il mercato dei contenuti digitali.

Il progetto si propone quindi i seguenti obiettivi:

- **diffondere la larga banda nelle scuole delle Regioni del Sud**, contribuendo a ridurre l'ancora presente *digital divide* nel nostro Paese
- **promuovere la diffusione delle altre infrastrutture tecnologiche di accesso** nelle scuole delle Regioni del Sud (a docenti e studenti), non soltanto attraverso il semplice finanziamento delle infrastrutture stesse, ma tramite l'ampliamento degli ambiti di utilizzo di queste (didattica attraverso i contenuti digitali)
- **introdurre metodologie didattiche innovative**, a servizio dei docenti, prevedendo un opportuno piano di formazione e *coaching* per migliorare il profilo delle competenze dei docenti stessi

Delibera CIPE 9 maggio 2003, N° 17 punto B. “Interventi per lo sviluppo di servizi avanzati nelle scuole delle Regioni del Sud”

- **ridurre il più possibile le cause di dispersione scolastica**, per migliorare il rendimento complessivo degli studenti, come dimostra lo studio recentemente effettuato da OCSE PISA¹
- **promuovere uno sviluppo di un'industria italiana di contenuti digitali di qualità**, attraverso l'aggregazione della domanda pubblica e la definizione di *standard* tecnologici e linee guida pedagogico-didattiche

2. Descrizione dell'iniziativa

Il progetto si propone di introdurre l'utilizzo di contenuti digitali a supporto delle attività didattiche tradizionali svolte dai docenti.

La tipologia di contenuti digitali che meglio si presta a questo tipo di finalità sono i *learning object*, oggetti didattici digitali di piccole dimensioni e durata che integrano e completano le nozioni presenti sui libri di testo e che perseguono un obiettivo formativo specifico. Essi possono essere utilizzati dai docenti e dagli studenti in modo indipendente e senza una sequenza predefinita ed essere aggregati in percorsi di apprendimento personalizzati per ogni singolo studente.

I docenti potranno scegliere in piena autonomia quali contenuti utilizzare e soprattutto i tempi e le modalità di integrazione rispetto alle proprie attività.

I contenuti digitali saranno disponibili su una piattaforma tecnologica, che si configura come un *marketplace*; quest'ultimo funge da punto di incontro tra la domanda di contenuti digitali espressa dal mondo della scuola e l'offerta garantita dall'industria dei contenuti.

Il modello operativo di funzionamento prevede quindi che i fornitori di contenuti, editori o un qualsiasi altro attore che ritenga opportuno accedere a tale mercato, convergano sul *marketplace* e mettano a disposizione i contenuti digitali (*learning object*) a docenti e studenti.

I singoli docenti, opportunamente formati e coadiuvati da *tutor*, avranno la possibilità di scegliere durante l'anno scolastico un numero predefinito di *learning object*, sufficiente per costituire un percorso formativo da utilizzare nell'attività didattica dell'anno con gli studenti.

La selezione da parte del docente determina la possibilità per gli studenti di fruire dei contenuti prescelti. La fase di sperimentazione del progetto riguarderà esclusivamente le seguenti discipline d'insegnamento: italiano (grammatica) e matematica.

Le scuole potranno accedere alla dotazione iniziale di *learning object* tramite l'assegnazione di *voucher*² per l'acquisto delle licenze di utilizzo dei *learning object* per i docenti e gli studenti di ogni singola classe.

I docenti potranno utilizzare i contenuti da loro selezionati per tutti gli studenti, pagandoli con i *voucher* messi a disposizione delle scuole. L'acquisto è relativo alla sola licenza di utilizzo, mentre la proprietà del contenuto rimane dell'editore.

¹ OECD, The Pisa 2003 Assessment Framework – Mathematics, Reading, Science and Problem Solving Knowledge and Skills

² Il meccanismo è simile a quello di una carta pre-pagata, con credito a scalare.

Al fine di poter accedere alla piattaforma tecnologica prevista dall’iniziativa, è necessario che le scuole interessate alla sperimentazione abbiano una dotazione ICT di base, così come indicato nell’AVVISO al paragrafo 3. Oltre alle dotazioni informatiche previste come prerequisito alla partecipazione al progetto, si prevede di finanziare un adeguamento/miglioramento delle tecnologie disponibili, secondo quanto indicato al paragrafo 4.2.

Si evidenzia come la disponibilità di aule informatiche accessibili agli studenti anche in orari extra-scolastici permettano la fruizione *on-line* dei contenuti digitali durante tutto il processo di apprendimento dello studente.

3. Approccio metodologico

Il modello didattico definito per il progetto parte dal presupposto di **mantenere la centralità del docente nel processo formativo**, centralità prevista dal modello di insegnamento tradizionale ad oggi utilizzato. **La centralità del docente presuppone che le modalità di utilizzo degli stessi *learning object* siano di fatto affidate ai docenti**, in modo del tutto analogo a quanto accade attualmente per i libri di testo.

E' il docente infatti che decide in quale fase del processo di insegnamento utilizzare i *learning object* e le modalità secondo le quali integrare le attività didattiche tradizionali con il loro impiego.

Il **modello didattico non prevede quindi un processo che i docenti devono seguire obbligatoriamente**, ma fornisce esclusivamente i contenuti da utilizzare in modo autonomo durante tutte le fasi del processo formativo.

Attraverso l’uso dei *learning object*, gli insegnanti potranno raggiungere i seguenti obiettivi:

- **potenziare la propria lezione:** l’insegnante prepara la lezione potendo accedere ai *learning object* disponibili ed utilizzando in classe un PC e un videoproiettore. Si tratta dell’uso più frequente dei *learning object*: non si cambia né nell’ambiente, né nell’organizzazione. I *learning object* potenziano il linguaggio e le modalità di comunicazione del docente in modo del tutto analogo a quanto avviene nelle presentazioni supportate da *slide* di *power point*. Un altro valore aggiunto dei *learning object* è dato dalla possibilità di "far vedere" agli studenti attraverso simulazioni ed animazioni i risultati di esperimenti non realizzabili nella pratica o dell’applicazione di teoremi, di far vedere fenomeni come quelli astronomici o climatici, etc. Dal punto di vista dell’utilizzo si tratta comunque sempre del potenziamento della comunicazione dell’insegnante.
- **offrire un ambiente di esercitazione gestibile direttamente dallo studente:** l’attività avviene principalmente da casa o nelle aule informatiche della scuola. Si tratta di un lavoro individuale che lo studente svolge in modo autonomo dialogando ed utilizzando i *learning object* che contengono al loro interno anche modalità e strumenti di verifica dell’apprendimento. Il vantaggio, in questo caso offerto all’organizzazione didattica, consiste principalmente nel fatto che gli studenti si trovano a contatto con oggetti che utilizzano lo stesso linguaggio digitale adoperato quotidianamente dagli studenti. Inoltre gli alunni sono supportati nel loro lavoro di studio da verifiche gestibili autonomamente, in modo ripetuto, senza che questo comporti votazioni negative da parte dell’insegnante.

La modalità d’impiego dei *learning object* di fatto non modifica “l’ambiente formativo” tradizionale, poiché lascia sostanzialmente immutati i tempi e i luoghi dell’apprendimento.

L'intensità e la frequenza con cui il docente utilizza i *learning object* nelle singole attività, dalla preparazione della lezione, alla esercitazione in classe, dipendono esclusivamente dallo stesso docente e potranno variare da insegnante a insegnante. Indipendentemente dalle modalità che ogni docente ha facoltà di scegliere, è possibile suggerire alcune modalità d'uso dei *learning object* all'interno dell'intera attività didattica:

- **preparazione della lezione:** i *learning object* rappresentano uno strumento per potenziare la comunicazione e la spiegazione del docente in aula. A tale fine il docente nella fase di preparazione della lezione svolge una attività di ricerca all'interno del *repository* dei *learning object* (Piattaforma Nazionale) per individuare quello più adatto per la lezione;
- **lezione in aula:** la lezione in aula con l'utilizzo di *learning object* può avvenire nelle seguenti modalità:
 - Lezione teorica: i *learning object* vengono utilizzati dal docente per potenziare la propria comunicazione e capacità didattica. Essi, attraverso le caratteristiche multimediali, garantiscono una migliore comprensione da parte degli studenti
 - Esercitazione: i *learning object* vengono utilizzati da tutti gli studenti in modo individuale (ogni studente interagisce in modo autonomo con i *learning object*) o collaborativo (ogni studente vede cosa fanno gli altri studenti sul medesimo *learning object*);
- **assegnazione compiti:** il docente seleziona sulla Piattaforma Nazionale alcuni *learning object* (ad esempio *learning object* di tipo "test di valutazione") che richiedono l'esecuzione di alcune esercitazioni;
- **verifica e punteggio:** il docente verifica le attività svolte dagli studenti sia in classe nelle attività di esercitazione, sia a casa (compiti a casa assegnati dal docente). Il docente riceve automaticamente una reportistica con le attività svolte dal singolo studente e, nel caso in cui tali attività prevedessero delle valutazioni (*learning object* con la valutazione delle risposte), una sintesi dei punteggi raccolti dai singoli studenti.

4. Attuazione del progetto

4.1. Formazione insegnanti

Al fine di coinvolgere i docenti e supportarli durante tutto il periodo di sviluppo, il piano di implementazione del progetto prevede sia un'attività di *training*, ovvero un'attività di formazione dei docenti da effettuarsi prima dell'avvio operativo dell'iniziativa, sia una attività di *coaching* da effettuarsi durante l'attuazione del progetto stesso, proponendosi non solo di preparare adeguatamente i docenti alla conoscenza delle potenzialità didattiche offerte dai *learning object* (attraverso l'attività di *training*), ma anche di supportarli durante l'utilizzo dei nuovi contenuti digitali all'interno del processo didattico (attraverso l'attività di *coaching*).

L'attività di formazione dei docenti (*training*) si propone di trasferire ai docenti le seguenti competenze e capacità:

- individuare le caratteristiche e le tipologie dei contenuti digitali (*learning object*)

Delibera CIPE 9 maggio 2003, N° 17 punto B. “Interventi per lo sviluppo di servizi avanzati nelle scuole delle Regioni del Sud”

- conoscere le caratteristiche e le funzionalità dell'ambiente virtuale di apprendimento (piattaforma tecnologica per la fruizione dei contenuti digitali in aula/a casa)
- conoscere le modalità di utilizzo dei contenuti digitali (*learning object*) e dell'ambiente virtuale di apprendimento all'interno del processo didattico (preparazione della lezione, lezione in aula, assegnazione dei compiti, esercitazioni, esecuzione compiti, approfondimenti personali degli studenti, valutazione dei compiti e attribuzione votazione)
- interagire con esperienze e pratiche reali di docenti/scuole dove vengono utilizzati i contenuti digitali all'interno del processo didattico

Per l'attuazione del corso di formazione, si farà ricorso a INDIRE, Istituto Nazionale di Documentazione per l'innovazione e la Ricerca Educativa. Le modalità di attuazione del corso di formazione prevedono un corso di formazione di tipo *blended* con attività formative da svolgere *on-line* ed incontri in presenza.

4.2. Miglioramento dotazioni ICT delle scuole selezionate

Per la partecipazione al progetto non è richiesta alcuna dotazione personale per i docenti e per gli studenti. Al fine di agevolare l'utilizzo della Piattaforma Nazionale e di facilitare l'utilizzo dei contenuti digitali si prevede un sostegno rivolto alle scuole ed ai docenti.

La modalità operativa per l'attuazione di questo sostegno è l'acquisizione centralizzata delle necessarie dotazioni informatiche per le scuole. Tali infrastrutture tecnologiche sono: PC portatili per docenti e lavagne elettroniche.

Il Dipartimento per l'innovazione e le tecnologie trasferirà a titolo gratuito la proprietà delle dotazioni informatiche agli istituti scolastici che volontariamente parteciperanno alla sperimentazione.

Tale trasferimento è regolamentato da uno specifico accordo di programma tra il Dipartimento per l'innovazione e le tecnologie e il Ministero per l'istruzione, l'università e la ricerca. Detto accordo scritto viene formalizzato sulla base dell'art. 15 della legge 7 agosto 1990, n.241 il quale prevede che le amministrazioni pubbliche possono sempre concludere tra loro accordi per disciplinare lo svolgimento in collaborazione di attività di interesse comune.