

***Linee Guida relative a
“Dotazioni Tecnologiche e Laboratori Multimediali per le
Scuole del I Ciclo di istruzione, del II Ciclo di istruzione”***

Indice

Premessa

1. Il “Piano Nazionale Scuola Digitale” passando dal MePA al MePI

2. Il Mercato Elettronico della Pubblica Istruzione (MePI)

3. Le soluzioni didattiche integrate

4. Le forniture di ICT, servizi e contenuti per il piano nazionale “Scuola Digitale”

ALLEGATO A – Scheda tecnica per ambiente polivalente

Premessa

Tutto il piano Scuola Digitale tende a superare la logica dei laboratori di informatica con eccezione degli Istituti Tecnici o Professionali dove il laboratorio è legato a specifiche originalità della scuola e quindi ad utilizzi “professionali”. Tra i tanti laboratori da aprire nelle scuole, infatti, quello di informatica nelle scuole secondarie di primo grado e in quelle di secondo grado, dove non è funzionale ad un particolare indirizzo, dovrebbe essere invece utilizzato per portare la didattica laboratoriale all'interno delle aule e delle classi, nella pratica educativa quotidiana, trasversale a tutte le materie. Questo l'obiettivo della Scuola Digitale

1. Il “Piano Nazionale Scuola Digitale” e l'acquisto sul MePI di soluzioni integrate

Il “Piano Nazionale Scuola Digitale” (PNSD) comprende una pluralità di azioni coordinate dal MIUR e finalizzate a creare ambienti di apprendimento innovativi, in cui il concetto tradizionale di classe risulti modificato e arricchito da dotazioni tecnologiche specifiche per la didattica, in cui si sperimentino la trasformazione dei modelli e dell'organizzazione e l'utilizzo di nuovi contenuti, materiali e strumenti. Il PNSD ha quindi previsto, a tal proposito, alcune azioni guida: l'azione LIM in classe, l'azione Cl@ssi 2.0, l'azione editoria digitale ed infine l'azione Scuol@ 2.0.

L'introduzione e il diffuso utilizzo di tecnologie, linguaggi e contenuti digitali nei processi di apprendimento aumenta la complessità dell'intero sistema scolastico, facendolo tendere verso un sistema aperto in grado di facilitare l'apprendimento stesso.

Oltre al ripensamento delle strategie didattiche, l'incremento di dotazioni tecnologiche all'interno di una scuola e il loro uso quotidiano introducono alcuni fattori di criticità nelle varie fasi di progettazione:

- individuazione ed acquisto delle tecnologie e servizi, necessari all'attuazione dei percorsi didattici, alla creazione di ambienti finalizzati alla costruzione delle competenze e quindi al raggiungimento degli obiettivi del Piano Scuola Digitale ;
- conseguente definizione dei requisiti tecnici del sistema (es. portabilità, usabilità, ecc) tenendo conto dell'integrabilità delle soluzioni e di uno scenario complessivo in termini di ambiente di apprendimento che resta la finalità alla quale devono tendere anche gli acquisti parziali, determinati dal budget disponibile o dalle condizioni di sviluppo del processo di innovazione in atto nella scuola
- manutenzione ordinaria e straordinaria degli apparati tecnologici.

L'acquisto delle tecnologie e dei servizi da parte delle Istituzioni Scolastiche destinatarie del “Piano Nazionale Scuola Digitale” (PNSD), con particolare riferimento all'Azione LIM ed all'Iniziativa Editoria Digitale Scolastica, ha visto nel **Mercato Elettronico della P.A. (MEPA)** ex art. 328 del Regolamento di esecuzione del Codice dei Contratti Pubblici (DPR 5/10/2010 n. 207), uno **strumento adeguato alle procedure di negoziazione**.

L'utilizzo del MEPA da parte delle Istituzioni Scolastiche ha consentito:

- il trasferimento al mercato delle necessarie informazioni su come adeguare le soluzioni disponibili alle caratteristiche proprie dell'attività didattica;
- ottimizzazione di tempi e costi attraverso l'utilizzo dell'e-procurement.

La caratteristica fondamentale del MEPA è la struttura dei bandi di abilitazione delle Imprese per “categorie merceologiche” con l'indicazione delle specifiche tecniche, costruttive e di qualità dei beni, nonché i livelli dei servizi che devono possedere i beni e servizi offerti.

In caso di Richiesta di Offerta (RdO) spetta, quindi, alla stazione appaltante dettagliare nella propria richiesta le specifiche tecniche e di servizio oggetto della procedura di acquisizione.

Inteso che la progettazione di ambienti di apprendimento rappresenta oggi la nuova frontiera della didattica e una sfida per sostenere il percorso avviato dalla Scuola verso l'innovazione, **si coglie l'opportunità di rappresentare questa “domanda evoluta”** di soluzioni tecnologiche e contenuti che operano in un ambiente integrato con device interoperabili ed in grado di utilizzare i diversi linguaggi disponibili.

Il MEPA attualmente non consente alle Istituzioni Scolastiche di rappresentare questa “domanda evoluta” perché le esigenze applicative che si vogliono soddisfare richiedono caratteristiche tecniche (dei singoli prodotti e della loro interoperabilità) regole e modalità operative tipiche di un sistema integrato di difficile definizione, all'interno del sistema, da parte delle singole Scuole.

Nell'ambito della collaborazione tra MIUR-MEF in corso ormai da alcuni anni, è in corso di istituzione il **MePI, Mercato elettronico della Pubblica Istruzione**.

Il MePI rappresenta una “finestra” del Mercato Elettronico della Pubblica Amministrazione specificatamente dedicata alle esigenze degli Istituti Scolastici di ogni ordine e grado, **in cui le soluzioni delle imprese verranno presentate secondo ambiti merceologici omogenei per la destinazione d'uso didattica, le quali avranno requisiti tecnici, tecnologici e di servizio personalizzati**.

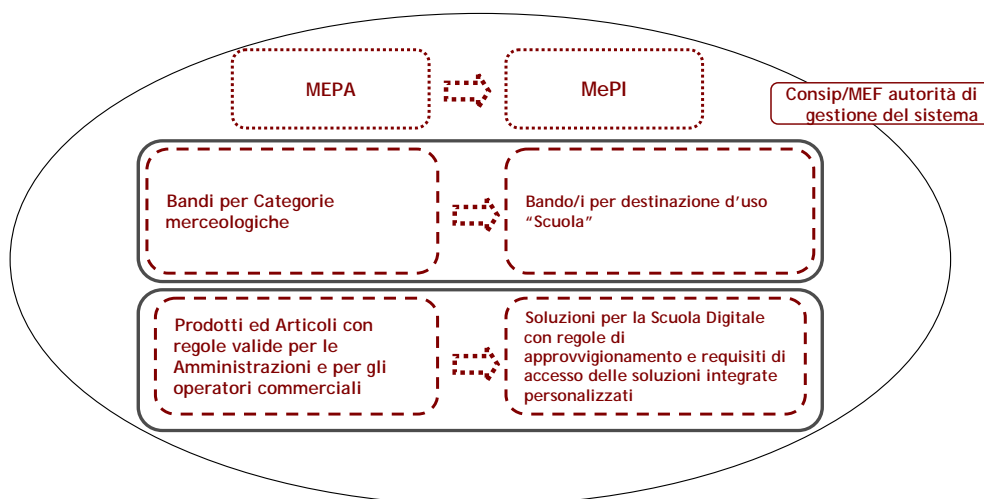
2. Il Mercato Elettronico della Pubblica Istruzione: caratteristiche

Il MEPI (Mercato Elettronico della Pubblica Istruzione) vuole fornire alle Istituzioni Scolastiche uno strumento flessibile per la costruzione di soluzioni personalizzate ed adattabili alle specifiche esigenze ed alle Imprese l'opportunità di offrire soluzioni integrate innovative per la didattica digitale.

La “vetrina” del MePI dovrà contenere soluzioni integrate composte da **prodotti e servizi predisposti per l'ambiente didattico e di qualità adeguata allo scopo** al fine di consentire:

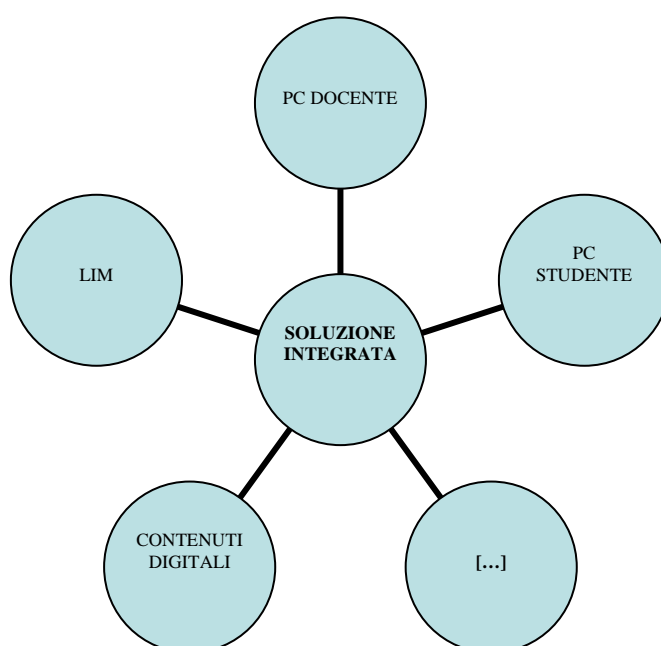
1. alle Istituzioni Scolastiche di predisporre **RdO di interi ambienti di apprendimento e/o acquistare singoli elementi** delle soluzioni già disponibili a sistema;
2. alle aziende di **proporre** ambienti di apprendimento differenziati, dedicati a scopi didattici diversi e costituiti da tecnologie di vario genere.

Il MePI, inteso come un'area posizionata all'interno del MEPA, sottende alle regole del Sistema E-Procurement e conserva le modalità di funzionamento già definite.



3. Le soluzioni didattiche integrate

Le soluzioni integrate sono costituite da un insieme di prodotti che interagiscono tra di loro e da un insieme di software ed applicazioni in grado di gestirne le relazioni, al fine di raggiungere gli obiettivi didattici prefissati.



Le soluzioni integrate che le scuole troveranno all'interno della vetrina MEPI, risponderanno alle principali funzionalità ed applicazioni nell'ambito delle diverse azioni del Piano Nazionale Scuola Digitale e a requisiti essenziali quali ad esempio integrazione ed interoperabilità.

Nell'**allegato A** al presente documento si riporta una scheda da tener presente per l'individuazione di soluzioni integrate per l'ambiente polivalente.

4. Le forniture di ICT, servizi e contenuti per il Piano Nazionale Scuola Digitale

Il Piano Nazionale Scuola Digitale ha come obiettivo la trasformazione degli ambienti di apprendimento attraverso l'uso delle ICT, dei linguaggi multimediali e dei contenuti digitali. L'obiettivo del piano di innovazione non è pertanto quello di inserire una particolare tecnologia o soluzione tecnologica nella scuola quanto di utilizzare le potenzialità offerte dalle ICT per raggiungere gli obiettivi di miglioramento degli apprendimenti, degli ambienti e dell'organizzazione della didattica.

In questo quadro pertanto è fondamentale che qualunque **soluzione tecnologica integrata** proposta nel MEPI sia aperta ed interoperabile, collegabile con altri device. La richiesta di inserire soluzioni integrate discende da questo obiettivo di cambiamento che potenzialmente è globale, investe progressivamente l'intera scuola e quindi richiede soluzioni scalabili aperte. Le scuole quindi potranno optare per l'acquisto di intere soluzioni integrate ma anche, sulla base del budget disponibile, singoli device con la sicurezza che siano collegabili e compatibili con altri strumenti/soluzioni che potrà acquistare in seguito.

Il Piano Nazionale Scuola Digitale è articolato in quattro tipi di azioni che si distinguono per il livello di coinvolgimento e la dimensione dell'intervento:

LIM in classe : questo intervento non tende a trasformare l'ambiente classe ma ad introdurre linguaggi digitali nella didattica tradizionale. In questo tipo di azione quindi si privilegiano oltre alle diverse tipologie di LIM, contenuti ed ambienti di costruzione delle conoscenze, di simulazione, contenuti interattivi progettati per le LIM e soluzioni analoghe. E' fondamentale che l'acquisto della LIM possa rappresentare un primo step che possa integrarsi ed evolvere verso soluzioni più complesse come quelle che caratterizzano le azioni CI@ssi 2.0 e Scuole 2.0.

CI@ssi 2.0 : questo intervento coinvolge la classe nella sua interezza e si pone quindi l'obiettivo di realizzare ambienti di apprendimento adatti ad un utilizzo costante e diffuso delle TIC nella quotidianità scolastica, al fine di fornire, attraverso le tecnologie, strumenti e soluzioni a supporto dei processi formativi.

L'azione prevede dunque dotazioni per studenti e docenti, tecnologie per la classe quali ad esempio le LIM e contenuti digitali adeguati a favorire la personalizzazione dei percorsi di apprendimento. E' dunque fondamentale che i device e le soluzioni software adottate in classe siano in grado di comunicare tra loro e quindi si integrino completamente. Anche eventuali banchi digitali, ad esempio, devono poter dialogare con le LIM ed i tablet/pc degli studenti e dei docenti. L'interoperabilità delle soluzioni è quindi centrale per garantire lo sviluppo qualitativo delle attività nella classe.

Scuola 2.0 : dall'azione CI@sse 2.0 è risultato immediatamente evidente che un siffatto processo di trasformazione non potesse rimanere confinato all'interno di una singola classe. La dimensione ottimale del cambiamento è in questo caso l'intera scuola e quindi sono richieste soluzioni integrate adeguate. L'azione Scuol@ 2.0 si prefigge di integrare tutte le azioni del Piano Nazionale Scuola Digitale, al fine di realizzare una scuola che superi gli schemi e i canoni tradizionali di istituto scolastico, sia in termini di didattica che a livello di organizzazione delle strutture e del personale.

La Scuol@ 2.0 deve essere un luogo dove i saperi possono costruirsi in spazi collaborativi, flessibili e dinamici insieme all'integrazione con le metodologie didattiche formali, informali e non-formali. La realizzazione di spazi di apprendimento completamente nuovi, quindi, offre l'opportunità di individuare strategie che coniughino l'innovazione nella programmazione didattica con i modelli di organizzazione delle risorse umane, strutturali ed infrastrutturali dell'istituzione scolastica.

Sono anche da prevedere soluzioni che prevedano sistemi di gestione dei contenuti, delle lezioni e della produzione di materiale multimediale (LMS, CMS, portali ,ecc.) adeguate alla gestione delle attività degli studenti e della classe anche in rapporto ai diversi ordini e gradi scolastici.

Centri scolastici digitali : previsti dall'ADI permettono a piccoli gruppi di alunni in zone disagiate di fare scuola in collegamento con una “scuola di riferimento” aiutati da un tutor che opera in presenza. Tutte le soluzioni proposte pertanto devono rispondere alle necessità di connessione continua, di interoperabilità in collegamento ad internet, in modo da favorire al massimo la collaborazione tra studenti ed insegnanti che operano in diverse sedi scolastiche. Per tutti gli approfondimenti si fa rinvio all'Agenda Digitale Italiana.

Le soluzioni tecnologiche integrate che saranno quindi disponibili sul MEPI a supporto dell'innovazione profonda che è stata introdotta nella scuola con le ICT, dovrebbero essere progettate per la scuola in modo da rispondere ai caratteri originali degli ambienti educativi con particolare attenzione all'interazione tra studenti ed insegnanti.

ALLEGATO A

Scheda tecnica per ambiente polivalente

N.B. Poiché il MEPI non sarà probabilmente disponibile in tempo utile per le scuole che devono progettare le proprie iniziative si anticipano qui di seguito alcuni criteri generali da utilizzare per effettuare gli acquisti e selezionare le tecnologie necessarie

DOTAZIONI HARDWARE E SOFTWARE DELLA SOLUZIONE INTEGRATA

Per **soluzione integrata** si intende che tutte le dotazioni tecnologiche acquistate dovranno essere in grado di comunicare ed integrarsi tra loro e con le attrezzature informatiche e digitali già presenti.

Per quanto riguarda in particolare l'allestimento dell'ambiente polivalente, la soluzione adottata deve essere acquistata ponendo un'attenzione particolare alle specificità ed all'impatto verso i diversi destinatari e nello stesso tempo delle diverse dimensioni dell'impatto sull'ambiente di apprendimento che si vuol costruire :

1. Dotazioni per studenti

Negli ambienti polivalenti gli studenti devono poter utilizzare dispositivi per il one-to-one computing, (quali ad esempio pc, notebook, netbook, tablet, smartphone, ecc.)*. Anche eventuali contenuti digitali o ambienti di simulazione, laboratori virtuali etc.. forniti col l'hardware devono essere aperti, utilizzabili quindi con le dotazioni previste per gli ambienti di apprendimento (punto 3)

2. Dotazione per docenti

Negli ambienti polivalenti docenti devono poter utilizzare sia dispositivi per il one-to-one computing (quali pc, notebook, netbook, tablet, smartphone, ecc.)* sia strumenti di gestione della classe (ad esempio servizi di registro elettronico, software di class management)* che della lezione (ad esempio superfici interattive, Learning Management System, Content Management System, learning object e contenuti digitali integrabili negli ambienti di apprendimento ecc.)*

3. Ambiente di apprendimento

L'ambiente polivalente deve essere dotato di strumenti hardware e software per l'uso corretto e sicuro delle dotazioni a disposizione di docenti e studenti (ad es. carrelli porta tablet/netbook/notebook, infrastruttura di rete, sistemi di firewalling e di controllo della navigazione Internet, apparati di storage e backup dati, LMS per la didattica, repository di LO, funzioni di condivisione dei contenuti digitali ecc.)*

* Si fa presente che ad ogni dimensione/componente è associato un elenco di elementi esemplificativi che non rappresentano un elenco esaustivo ma soltanto indicativo.

REQUISITI DELLE DOTAZIONI TECNOLOGICHE

Le scuole, nella scelta delle dotazioni tecnologiche per allestire gli ambienti polivalenti ma anche le attrezzature per i laboratori di settore, devono richiedere che tali soluzioni, sia nelle componenti hardware che software, rispondano a requisiti essenziali quali ad esempio integrazione ed interoperabilità.

In fase di acquisto le scuole devono richiedere esplicitamente che la soluzione integrata, in tutte le sue componenti tecnologiche, rispetti una serie di requisiti (ove applicabili), quali ad esempio quelli elencati di seguito.

- Specifiche di conformità - Aderenza a standard, regolamentazioni legislative e normative specifiche
- Specifiche di interoperabilità (cross-platform) - Capacità del sistema di interagire ed operare con uno o più sistemi specificati
- Specifiche di sicurezza e privacy - Capacità del sistema di proteggere informazioni e dati
- Specifiche di affidabilità e prestazioni - Capacità del sistema di mantenere uno specificato livello di prestazioni
- Specifiche di usabilità - Capacità del sistema di essere usato dall'utente, in base alle competenze dell'utente stesso
- Specifiche di portabilità - Capacità del sistema di essere trasportato da un ambiente (hardware e/o software) di lavoro ad un altro
- Specifiche di accessibilità - Caratteristica del sistema deve essere fruibile con facilità da una qualsiasi tipologia d'utente
- Specifiche di manutenibilità - Capacità del sistema di essere modificato, includendo correzioni, miglioramenti o adattamenti

Inoltre ogni soluzione dovrà indicare i prerequisiti da rispettare per poter essere implementata ed utilizzata correttamente. Ad esempio si richiede di illustrare l'eventuale necessità di realizzare infrastrutture di rete, quali LAN/WLAN e connettività Internet, e i vincoli strutturali e logistici, quali collocazione delle prese di alimentazione, eventuali punti rete, ecc., dei quali si deve tener conto al momento dell'installazione della soluzione.