



## NUOVE TECNOLOGIE PER LA DIDATTICA

Se non si avvia automaticamente fare clic su

**ENTRA** >

## LIM e nuove tecnologie nella scuola



Nell'ambito del progetto del Gruppo RCS di predisposizione di strumenti didattici, in questo ORA si parlerà delle funzionalità delle lavagne interattive multimediali (LIM) in riferimento all'introduzione delle Nuove Tecnologie nella Scuola.

## PRESENTAZIONE

In questo ORA si parlerà delle **caratteristiche e delle modalità d'uso** delle **lavagne interattive multimediali**.

Lo **scopo** è quello di fornire alcune informazioni utili per trasmettere l'**importanza** di questa strumentazione in quanto centrale nel **processo di evoluzione della didattica** favorito dalle nuove tecnologie informatiche.

Una centralità, quella della lavagna interattiva multimediale, legata al fatto di essere una **naturale evoluzione** di uno strumento didattico classico quale è la **lavagna tradizionale** di ardesia.



In questa presentazione si parlerà delle caratteristiche e delle modalità d'uso delle lavagne interattive multimediali.

Lo scopo è quello di fornire alcune informazioni utili per trasmettere l'importanza di questa strumentazione nei processi di evoluzione della didattica favorito dalle nuove tecnologie informatiche.

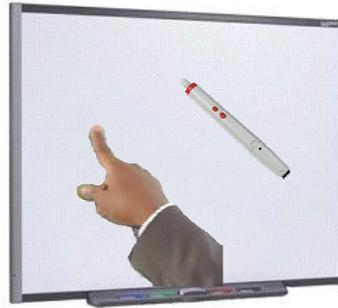
Una centralità, quella della lavagna interattiva multimediale, legata al fatto di essere una naturale evoluzione di uno strumento didattico classico quale è la lavagna tradizionale di ardesia.

## COS'È LA LAVAGNA INTERATTIVA?

La Lavagna Interattiva Multimediale è l'evoluzione tecnologica della tradizionale lavagna appesa al muro delle classi.

È un **pannello bianco**, di grandezza simile alla lavagna tradizionale, **connesso ad un computer**.

Un videoproiettore trasferisce sulla lavagna quanto visualizzato sul monitor del pc. Ma a differenza di un normale schermo di proiezione, la lavagna interattiva è sensibile e quindi è possibile agire su di essa con **il leggero tocco delle dita** (modelli touch sensitive) o **scrivendo con appositi pennarelli** funzionanti secondo un principio elettromagnetico.



La Lavagna Interattiva Multimediale è l'evoluzione tecnologica della tradizionale lavagna appesa al muro delle classi.

È un pannello bianco, di grandezza simile alla lavagna tradizionale, connesso ad un computer.

Un videoproiettore trasferisce sulla lavagna quanto visualizzato sul monitor del pc. Ma a differenza di un normale schermo di proiezione, la lavagna interattiva è sensibile e quindi è possibile agire su di essa con il leggero tocco delle dita (modelli touch sensitive) o scrivendo con appositi pennarelli funzionanti secondo un principio elettromagnetico.

## INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTI

Per utilizzare una lavagna interattiva servono:

- Computer
- Lavagna interattiva (LIM)
- Videoproiettore

La LIM è collegata al computer comunemente con una connessione di tipo USB, seriale o wireless.

Il videoproiettore è collegato al computer tramite una normale connessione alla presa video VGA.

L'installazione di un apposito software consente al computer di interagire con la LIM visualizzando su di essa l'immagine riprodotta sul monitor del pc.



Per utilizzare una lavagna interattiva serve Computer, Lavagna interattiva, Videoproiettore.

La LIM è collegata al computer con una connessione che può essere di tipo USB, seriale o wireless.

Il videoproiettore è collegato al computer tramite la presa video VGA.

Un apposito software consente al computer di interagire con la LIM visualizzando su di essa l'immagine visibile sul monitor del pc.

## MODALITÀ D'USO (1)

Gli insegnanti e gli allievi possono utilizzare la LIM in **6 modi differenti**:

1. Possono **controllare il computer direttamente dalla lavagna**, invece che utilizzare il mouse o la tastiera.
2. Possono **scrivere e disegnare a mano libera**, in modo simile all'uso del gesso su una lavagna classica. Tutto ciò che si scrive sulla LIM può essere **salvato sul computer** e quindi stampato su fogli di carta, messo sul sito della scuola o inviato con e-mail ad altri insegnanti o a studenti assenti.



Ci sono 6 differenti modi di utilizzo della LIM.

Controllare del computer direttamente dalla lavagna

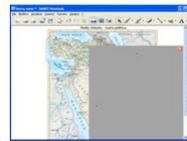
Scrivere e disegnare a mano libera con la possibilità di memorizzare nel computer l'attività svolta.

 MODALITÀ D'USO (2)

3. Possono **registrare** in modo semplice le attività che si svolgono sulla LIM e poi metterle a disposizione degli allievi per favorire il ripasso della materia.
4. Possono **scrivere a mano libera** e **trasformare poi il testo in caratteri digitali** facilmente modificabili.
5. Possono utilizzare delle **modalità di visualizzazione** per dare particolare **enfasi ad alcuni concetti** durante la lezione.
6. Possono presentare sulla lavagna le **attività degli allievi dai PC presenti nella rete** informatica dell'aula.



scuola



Altre modalità di utilizzo della LIM sono:

La registrazione dello svolgimento delle attività svolte sulla lavagna interattiva, per una successiva riproduzione di quanto svolto.

Scrivere a mano libera e far riconoscere il testo mediante un sistema di riconoscimento caratteri.

Gestire modalità di visualizzazione delle attività in modo personalizzato ed orientato all'enfaticizzazione di alcuni concetti.

Presentare alla lavagna le attività svolte dagli allievi sui propri computer.

## ATTIVAZIONE DELLE FUNZIONALITÀ DI GESTIONE

Esistono diversi modelli di LIM, anche con principi di funzionamento differenti, ma le prestazioni e le applicazioni generalmente si assomigliano.

Ogni LIM dispone di un **software** che ha la **funzione** di semplificarne l'utilizzo e di **rendere intuitiva la sua applicazione** in un contesto didattico.

L'**accesso alle funzionalità** del software è facilitato dalla visualizzazione di **apposite barre di strumenti**.



Pur essendo disponibili diverse tipologie di lavagne interattive, le modalità di utilizzo si differenziano per una minima parte.

Infatti ognuna dispone di un software accessibile principalmente tramite una apposita barra degli strumenti.

## INTERAZIONE DIRETTA CON IL PC

L'interazione diretta è la funzionalità più semplice ed intuitiva della LIM. Grazie ad essa è possibile interagire con il PC in qualsiasi momento **con il tocco delle dita o mediante l'uso dell'apposita penna.**

Le operazioni che si possono fare sono **quelle** che di norma si effettuano **con il mouse sul PC:**

- Un tocco per selezionare una icona
- Un doppio tocco per avviare programmi e visualizzare documenti
- Un tocco prolungato con trascinamento per spostare o copiare oggetti visualizzati.

Esiste inoltre un **tasto specifico** con la funzione del **tasto destro del mouse.**



Il tocco con le dita o mediante l'uso dell'apposita penna è la modalità di interazione più diretta.

In pratica con queste azioni elementari è possibile fare clic per selezionare, doppio clic per attivare programmi, clic con trascinamento per spostare o copiare, attivare il tasto destro per visualizzare i menu di contesto.

## STRUMENTI PER SCRIVERE E DISEGNARE

Una attività frequente con la lavagna è la **scrittura ed il disegno**.

Con la LIM è possibile fare la stessa cosa, in modalità diverse a seconda delle tipologie.

In alcuni casi si utilizzano dei **pennarelli finti che simulano delle penne reali**.

In altri casi si attivano **comandi specifici che attivano la funzione di scrittura** al pennarello a corredo della lavagna.



In entrambi i casi ciò che si compie **non è una scrittura reale**, ma la riproduzione sulla LIM di una scrittura che avviene tramite il PC.



Oltre all'iterazione con il pc una attività frequente è quella di scrivere e disegnare come quando si opera su una lavagna tradizionale..

Sono disponibili penne di colori diversi che consentono di arricchire graficamente l'attività che si sta svolgendo.

E' chiaro che ciò che avviene non è una scrittura reale sulla lavagna ma simulata tramite l'interazione con il pc.

## ATTIVAZIONE DELLA TASTIERA

Con la LIM è possibile **scrivere digitando tasti**, come con una **normale tastiera** di computer, attivando la visualizzazione di una tastiera virtuale. In questo modo si possono scrivere testi toccando i **tasti visualizzati** in alternativa all'utilizzo della tastiera classica.



Questa funzionalità è comoda quando si devono **scrivere dei brevi testi** direttamente alla lavagna senza costringere all'insegnante o all'allievo di spostarsi dalla lavagna al PC.



Può essere comodo, o comunque didatticamente utile, scrivere testi utilizzando una tastiera attivabile direttamente sulla LIM.

In questo modo tutti i comandi del pc sono portati sulla lavagna.

Nell'utilizzo si può notare che la velocità di scrittura non è paragonabile a quella di una tastiera reale.

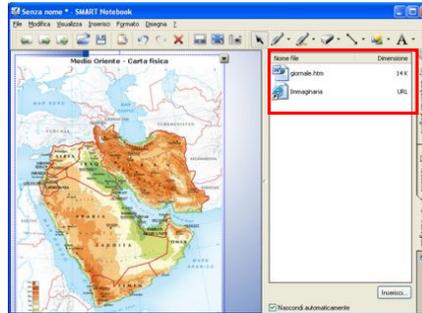
Per questo motivo è consigliata per motivazioni didattiche o per comodità nell'inserimento di brevi testi.

## RACCOLTA E MEMORIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ

Il software di ogni LIM consente di gestire la **raccolta e la memorizzazione sul pc** di quanto scritto e visualizzato sulla lavagna in **modo analogo all'utilizzo di un blocco note** per la raccolta di appunti.

Esso in particolare consente di:

- **Memorizzare la scrittura ed il disegno** riprodotti sulla lavagna in una serie di fogli raccolti ed ordinati in apposite cartelle
- **Inserire** nel foglio **sfondi grafici ed immagini** selezionate da **Immaginaria**
- **Inserire** in cartella anche **documenti, loro collegamenti ed indirizzi di siti Internet**, in un'unica raccolta di materiali digitali e di informazioni.



La raccolta delle attività di scrittura si effettua come se si utilizzasse una lavagna a fogli mobili.

E' infatti disponibile con il software di gestione, una cartella che consente di gestire la scrittura su un numero variabile di fogli che poi vengono memorizzati sul pc in un unico file.

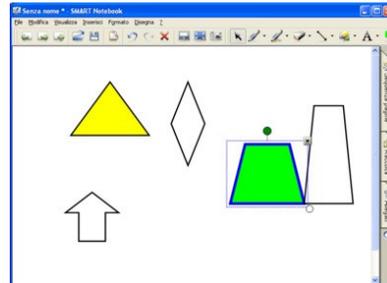
Su questi fogli è possibile integrare informazioni sia di tipo grafico, con l'aggiunta di immagini, che di tipo informativo inserendo documenti o indirizzo Internet.

## SCRITTURA E DISEGNO A MANO LIBERA

Per scrivere e disegnare sulla LIM ci sono diversi strumenti.

È possibile infatti:

- **Inserire caselle di testo** con caratteri digitati direttamente dalla **tastiera**
- **Scrivere testi a mano libera**
- **Disegnare schizzi** con diversi tipi di tratto
- Disegnare **figure geometriche** predefinite
- **Gestire le proprietà** dei testi e dei disegni creati per poterli modificare sia nella forma che nell'aspetto.



Entrando nel merito delle funzionalità per scrivere e disegnare sui fogli virtuali, sono disponibili strumenti di vario tipo finalizzati a:

Inserire caselle di testo con la tastiera,

Scrivere testi a mano libera con i pennarelli,

Disegnare con i pennarelli

Inserire figure geometriche classiche

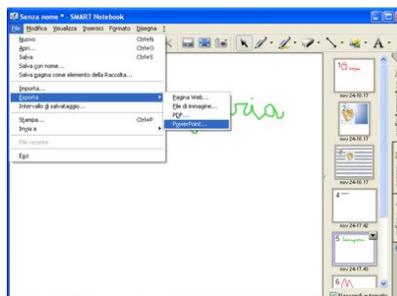
Modificare le caratteristiche grafiche di tutti questi oggetti tramite un apposito comando.

## GESTIONE DEI FOGLI

Il software della LIM consente di **raccogliere i fogli virtuali**, utilizzati per scrivere e disegnare, **in una cartella**.

La cartella viene poi **memorizzata nel computer** con un semplice comando di salvataggio così da consentire il suo **riutilizzo** o la condivisione con allievi ed insegnanti.

La cartella può essere **utilizzata anche con altri software** grazie alle funzioni disponibili di conversione del formato (pdf, jpg, PowerPoint).



Come dicevamo, i fogli utilizzati sono raccolti in una apposita cartella che viene memorizzata nel computer con un proprio nome.

Questo consente di riutilizzare o riprendere le informazioni inserite per continuare la lezione od utilizzarla in connessione con altre discipline.

Il file può essere condiviso con allievi e insegnanti che abbiano preventivamente installato il software della LIM.

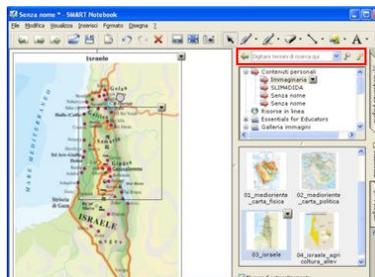
In alternativa è possibile salvarlo anche in formato pdf per la lettura o PowerPoint per consentirne una successiva visualizzazione e/o modifica.

## INSERIMENTO DI IMMAGINI DA LIBRERIA

Il software della LIM ha una **propria libreria di immagini** che può essere **arricchita** utilizzando ulteriori librerie di immagini.

Ad esempio, è possibile creare proprie librerie o utilizzare immagini prelevate **direttamente dalle cartelle di Immaginaria** preventivamente installate nel pc.

Per facilitare l'individuazione di una specifica immagine all'interno della libreria si può utilizzare anche un **comodo strumento di ricerca**.



L'inserimento di immagini nei fogli è una funzionalità molto utile al fine di arricchire graficamente e didatticamente il contenuto didattico.

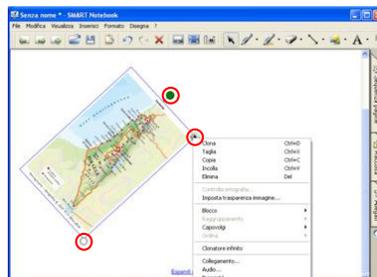
Le immagini possono essere selezionate dalle librerie disponibili con il software, ma per avere maggiori possibilità di scelta e di contestualizzazione disciplinare è preferibile utilizzare le librerie di immagini di Immaginaria.

La presenza di moltissime immagini rende chiaramente utile lo strumento di ricerca che opera mediante parole chiave.

## MODIFICA DELLE PROPRIETÀ DEGLI OGGETTI GRAFICI

La facilità di utilizzo dei software a supporto dell'uso delle LIM è data anche dalla possibilità di **modificare le dimensioni, la posizione e le proprietà degli oggetti creati** o comunque inseriti nelle attività di progettazione o in attività di gestione didattica in aula.

Per operare sulle proprietà degli oggetti vengono utilizzati dei simboli visualizzati sul contorno dell'oggetto stesso. Di norma sono dei pallini di colore bianco o verde.



La facilità di utilizzo dei software a supporto dell'uso delle LIM è data anche dalla possibilità di modificare le dimensioni, la posizione e le proprietà degli oggetti creati o comunque inseriti nelle attività di progettazione o in attività di gestione didattica in aula.

Per operare sulle proprietà degli oggetti vengono utilizzati dei simboli visualizzati sul contorno dell'oggetto stesso.

Di norma sono dei pallini di colore bianco o verde.

## INTEGRAZIONE DI INFORMAZIONI ESTERNE

È possibile arricchire una lezione inserendo informazioni provenienti da **fonti esterne** al software quali possono essere **Immaginaría** e **Internet**.

Nel caso Immaginaría, basta **visualizzare la cartella** che contiene le immagini e poi **trascinarle direttamente all'interno del foglio**.

Nel caso Internet è possibile **inserire immagini e testi** preventivamente individuati sulla rete. Attenzione, questa operazione può essere effettuata solo dopo aver verificato la presenza o meno di diritti d'autore.



In aggiunta a quanto il software della LIM può mettere direttamente a disposizione, è possibile integrare le attività didattiche inserendo all'interno dei fogli informazioni provenienti da fonti esterne.

Immaginaría è la principale di queste fonti. In questo caso, come citato in precedenza, è possibile importare le immagini nelle librerie del software oppure scegliere di utilizzare prelevandole direttamente dalle proprie cartelle installate sul pc.

Altre informazioni da inserire possono provenire da Internet. In questo caso bastano semplici operazioni di copia/incolla. L'importante è verificare la presenza di diritti d'autore da rispettare.

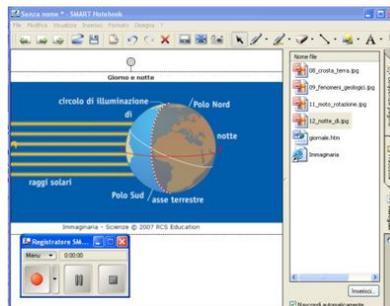


## REGISTRAZIONE/RIPRODUZIONE DI AZIONI ALLA LAVAGNA

Il software della LIM consente di **registrare le attività didattiche ed anche la voce** se viene collegato un microfono al PC.

La registrazione viene memorizzata in un **file video digitale** distribuibile e riproducibile con estrema facilità sia con il software della LIM ma anche con normali visualizzatori video.

Vista la quantità di informazioni che la registrazione memorizza bisogna **tenere presente che la registrazione occupa tanto spazio**. Si consiglia quindi di organizzare la registrazione evitando tempi morti o la registrazione di fasi poco importanti.



Molto utile è la funzionalità che permette di registrare tutte le operazioni che si svolgono alla lavagna, fino a produrre un video di una lezione vera e propria.

Il formato di memorizzazione utilizzato consente di riprodurre il video con software standard facilitandone così l'utilizzo.

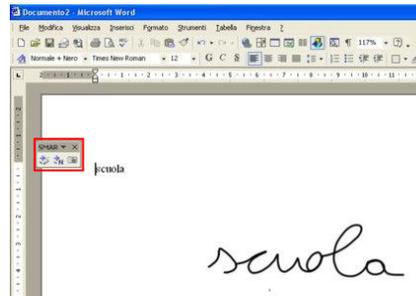
Sia per motivi tecnici che didattici, è conveniente limitare la durata delle registrazioni in quanto occupano molto spazio sul pc.

## UTILITY DI RICONOSCIMENTO DELLA SCRITTURA

Durante l'utilizzo di software standard quali, ad esempio, Word ed Excel è possibile effettuare operazioni di riconoscimento della scrittura effettuata a mano libera sulla LIM.

Queste funzionalità sono disponibili sia in software soggetti a licenza come **MS Office** che in software open-source come **OpenOffice**.

Questa funzionalità può essere di sostegno ad attività didattiche dove la verifica della calligrafia svolge un ruolo fondamentale.



Molto interessante la possibilità di scrivere testi a mano libera e di effettuare il loro riconoscimento e conversione in formato digitale.

Questo consente di svolgere attività di verifica della calligrafia o più semplicemente di limitare l'utilizzo della tastiera.

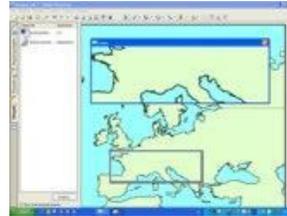
## STRUMENTI DI GESTIONE DELLA VISUALIZZAZIONE

Per facilitare le attività di presentazione dei fogli del raccoglitore è possibile utilizzare la LIM con alcuni **particolari strumenti di visualizzazione**.

Questi strumenti consentono:

- L'**Ombreggiatura** del foglio
- L'**Evidenziazione** di parti del foglio
- L'**Ingrandimento** di particolari aree del foglio

La loro personalizzazione sia in posizione che in dimensione consente di gestire al meglio la visualizzazione progressiva delle diverse aree.



In fase di visualizzazione del foglio è possibile attivare funzioni di oscuramento parziale.

In questo modo, si riesce a gestire la progressiva visualizzazione del contenuto in modo facile e quindi molto efficace.

L'operazione può essere di ombreggiatura, di evidenziazione e di ingrandimento.

## VISUALIZZAZIONE DI PC PRESENTI NELLA RETE DELL'AULA DIDATTICA

E' possibile **visualizzare sulla LIM lo schermo di PC presenti nell'aula** o connessi comunque in rete locale. Per attivare questa funzionalità è di norma disponibile **un software apposito fornito** con il Cd-ROM di installazione della LIM.



Il funzionamento di questa utility prevede una console di gestione delle connessioni utilizzabile dal PC a cui è collegata la LIM.



Le attività di classe svolte con il pc possono essere visualizzate sulla lavagna interattiva grazie ad una funzionalità che, in presenza di una rete informatica, consente di condividere lo schermo del pc dell'allievo.

In questo modo viene resa più efficace l'attività di condivisione e di discussione di compiti personali senza effettuare operazioni di trasferimento di file.

## RIEPILOGO

Concludiamo questa presentazione  
riepilogando gli argomenti che sono stati  
presentati:

- Che cos'è la lavagna interattiva
- Installazione e collegamenti
- Modalità d'uso
- Attivazione delle funzionalità
- Interazione diretta con il pc
- Strumenti per scrivere e disegnare
- Strumenti per la raccolta e memorizzazione delle attività
- Registrazione/Riproduzione di azioni alla lavagna
- Utility di riconoscimento della scrittura
- Strumenti di gestione della visualizzazione
- Visualizzazione di PC presenti nella rete dell'aula didattica



Concludiamo proponendo l'elenco degli argomenti presentati in questa lezione. Le attività possibili sono realmente numerose e, svolto un opportuno periodo di test, mettono l'insegnante e la classe nella condizione di far evolvere la propria didattica in modo molto efficace.

 CONCLUSIONI

Il **test di valutazione** proposto al termine dello studio di questo ORA ha l'obiettivo di **rinforzare le conoscenze e di condividerle** attraverso il forum.



Adesso che hai appreso i contenuti proposti in questo ORA, sostieni il test di autovalutazione che ha l'obiettivo di rinforzare i principali concetti presentati. Se durante la verifica individui degli argomenti da approfondire e chiarire maggiormente, potrai condividerli con i tuoi colleghi attraverso il forum.