This document is a property of Elsag Datamat, a Finmeccanica company. Do not distribute, do not quote, and do not reproduce it, unless following Elsag Datamat written approval. The present material has been produced for supporting an oral presentation; thus, it cannot be exhaustive if considered alone.

LIM, istruzione e innovazione per una scuola sociale e condivisa.

Forum PA – Maggio 2011

Gianni Pizzetti

Agenda

ELSAG DATAMAT
Una Società Finmeccanica

- L.I.M. e contesto di utilizzo: in aula;
  - Cosa è la L.I.M.?
  - Cosa offrono tipicamente i software delle LIM?
  - Considerazioni sull'utilizzo
- Altre tecnologie per la didattica in aula;
- L.I.M. e contesto di utilizzo: fuori dall'aula;
- Didattica collaborativa in rete;
- Ambienti di Apprendimento collaborativo;

La LIM in classe

ELSAG DATAMAT
Una Società Finmeccanica

“ *La **Lavagna Interattiva Multimediale (LIM)** svolge un ruolo chiave per l’innovazione della didattica: è uno strumento “a misura di scuola” che consente di integrare le **Tecnologie dell’Informazione e della Comunicazione nella didattica in classe** e in modo trasversale alle diverse discipline.”*

http://www.scuola-digitale.it/lavagna/

LIM : Principali iniziative di diffusione

ELSAG DATAMAT
Una Società Finmeccanica

Un po' di storia

2005 - Trentino Alto Adige: SLIM4DIDA, progetto pilota della Provincia Autonoma di Trento.

2005 - Lombardia: LIM e Didattica, con circa 400 scuole coinvolte e formazione per i docenti, progetto USR Lombardia.

2006 - SchoolSuite: installazione di LIM in oltre 100 scuole della provincia di Bologna, progetto USP

2006 - DiGi Scuola: diffusione di LIM promossa dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca inerente in particolare il Centro Sud con la distribuzione di circa 1650 lavagne digitali.

2008 - MIUR: Il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca mette a disposizione delle scuole secondarie di primo grado 10.000 LIM.

2008 - Innovascuola: Iniziative per l'adozione e l'integrazione di nuove tecnologie nei processi di insegnamento/apprendimento presentate da istituzioni scolastiche (oltre di 2.000 LIM).

2009 - Regione Sardegna: Progetto LIM per 22.000 docenti delle scuole primarie e secondarie di primo e secondo grado e circa 215.000 studenti.

2010 - Gara di appalto per n. 8.000 lavagne interattive (LIM), gestita da Agenzia Nazionale per lo Sviluppo dell'Autonomia Scolastica ex Indire

LIM : Principali iniziative di diffusione

ELSAG DATAMAT
Una Società Finmeccanica

IL PIANO NAZIONALE DIFFUSIONE LIM

FINANZIAMENTI				
ANNO	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
NR. LIM FINANZIATE	8.000	8.000	12.000	14.000
NR. LIM COMPLESSIVO	8.000	16.000	28.000	42.000

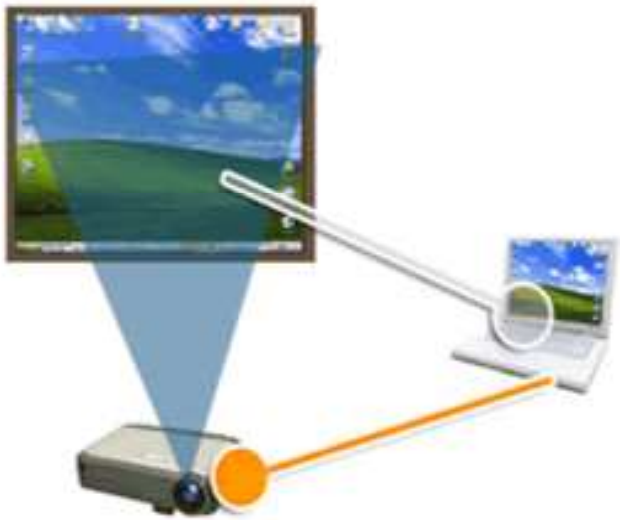
LIM : Componenti

- *Una superficie interattiva (una periferica del computer)*

- *Un sistema di proiezione*
  - *Retroproiezione;*
  - *Proiezione frontale (Video proiettore)*

- *Computer e il Software di Gestione*
  - *Driver della periferica*
  - *EDITOR DI LAVAGNA*

- *Sistema di diffusione Audio*



LIM : Superficie interattiva

ELSAG DATAMAT
Una Società Finmeccanica

Classificazione tecnologica di massima

• ***ELETTROMAGNETICA (ATTIVA o PASSIVA)****: utilizzo di penna specifica con chip (alimentato) o bobina;*

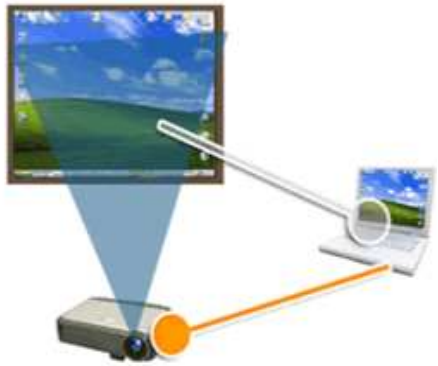
• ***CAPACITIVA :*** *variazione del campo elettromagnetico, provocata da qualsiasi oggetto conduttore (dita incluse) avvicinato ad un punto della superfice.*

• ***RESISTIVA*** *: due membrane separate, con rilevamento del posizionamento tramite pressione sulla membrana esterna;*

• ***A TRIANGOLAZIONE****: sensori di posizione disposti in modo adeguato, individuano la posizione della penna/dito*

- *Ultrasuoni / Infrarossi*
- *Raggi laser*
- *Rilevamento ottico*

•***MISTA*** *con possibilità di funzionamento in modalità* ***touch e/o multi-touch***



LIM : PRO e CONS tecnologici (fonte : internet)

ELSAG DATAMAT
Una Società Finmeccanica

Tecnologia	Pro	Cons
Touch con pannello sensibile	**Poter usare la lavagna con il dito o con penne senza nessuna funzionalità. Poter utilizzare penne e altri accessori senza parti attive (batterie o microchip)**	**Teme l'umidità Ha bisogno della sostituzione del pannello sensibile sia per usura che per danni causati da graffi, fori, ecc.**
Touch con infrarossi e ultrasuoni con penna dotata di microchip	**Poter usare la lavagna con il dito o con penne senza nessuna funzionalità. Poter usare penna con funzioni mouse. Possibilità di usare 2 tecnologie a seconda delle esigenze**	**Problemi se colpita direttamente dalla luce solare o con luci al neon. Due tecnologie possono creare problemi di utilizzo. Utilizzo penna con microchip e batteria interna (robustezza e costi)**
Elettromagnetica con lavagna attiva e penna passiva	**Possibilità di usare penna con funzioni mouse con funzioni di tasto destro. Robustezza della penna che non ha nessuna funzione attiva (né microchip e né batteria). Costo ridotto della penna.**	**Il pannello e la penna sono comunque proprietari**
Elettromagnetica con lavagna passiva e penna attiva	**Possibilità di usare penna con funzioni mouse con funzioni di tasto destro. Il pannello è passivo e pertanto non emette nessun tipo di radiazioni.**	**Robustezza della penna; che essendo attiva è dotata di microchip e batteria. Verificare il costo della penna.**

LIM: il software della lavagna

ELSAG DATAMAT
Una Società Finmeccanica

Ogni vendor fornisce un software (*Editor di Lavagna*) che permette di creare le lezioni interattive in forma multimediale

Cosa offrono?

- Gestione dei documenti
  - Creazione, collezione, gestione e salvataggio di slides
- Editing forme, testo e immagini
  - Disegno libero, disegno guidato (forme), scelta penna, colore, riempimento cancellazione, clone
  - Gestione vettoriale degli oggetti (spostamento, riempimento, duplicazione, ridimensionamento, layering)
  - Raggruppamento oggetti, allineamento oggetti
  - Scrittura testo, scelta font, colore
  - On Screen Keyboard
  - Riconoscimento scrittura manuale
  - Riconoscimento di forme
  - Creazione di azioni personalizzate sugli oggetti
- Multimedia
  - Embedding oggetti (Immagini, Flash, video)
  - Linking a documenti esterni
  - Registratore di snapshot dello schermo
  - Registratore di suoni
- Importazione di formati
  - Da Powerpoint
  - Da Smart Notebook / ActivInsipire
  - Da XML QTI (per creazione di test)
- Interazione con la classe
  - Tools per la costruzione di quiz, lettura di formati di tipo QTI, ExamView
  - Sistemi di voting, collaborazione da device remoto
- Risorse
  - Browser di risorse
  - Librerie di risorse digitali (proprietarie oppure free online)

“Software della LIM” *vs* “*A*utonomia”

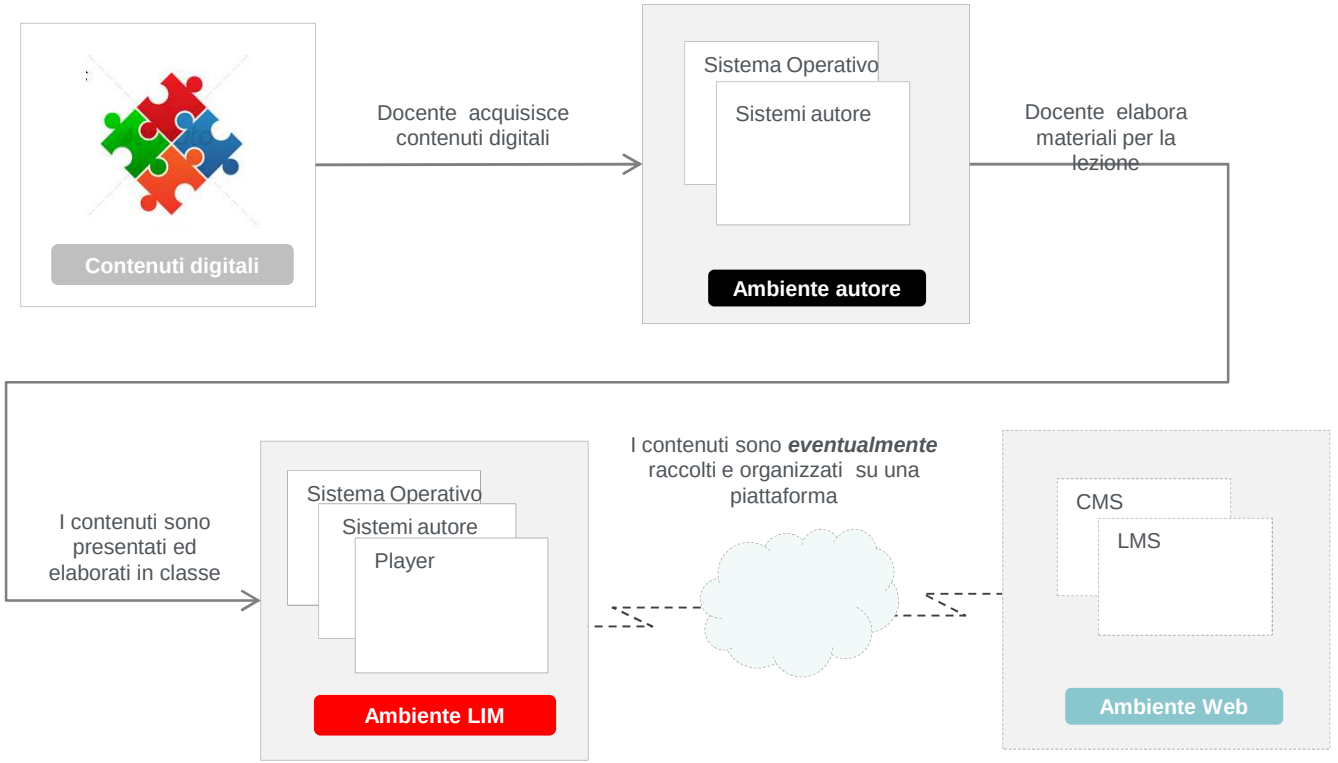
ELSAG DATAMAT
Una Società Finmeccanica

Il docente deve poter utilizzare programmi e risorse didattiche <u>proprie</u> oltre allo ”Editor di Lavagna”

Risorse possibili

- **SOFTWARE DIDATTICI liberamente scaricabili p.e.:**
  - ***Geogebra* per geometria, algbra analisi**
  - ***CMAPS,* per elaborazione di mappe concettuali**
- **SOFTWARE DIDATTICI a pagamento;**
- **CONTENUTI DIDATTICI (documenti, audio, video, immagini):**
  - **Prodotti autonomamente**
  - **Liberamente scaricabili da Internet;**
  - **Resi disponibili dagli EDITORI**

LIM: Scenario “classico” di utilizzo



LIM: Considerazioni sull'uso

ELSAG DATAMAT
Una Società Finmeccanica

Alcuni ostacoli

Cambiamento metodologico : occorre ripensare il modo di lavorare

Impatto della tecnologia : come ogni tecnologia ha un impatto sull'utilizzo pratico

Personalizzazione: ogni docente ha le proprie risorse, i propri strumenti, … magari da usare in classi diverse

Gestione HW/SW: alla fine, ogni LIM è un computer da gestire

Problematiche HW/SW: cavo scollegato, lampada PRJ esaurita, up-grade del sw ,…

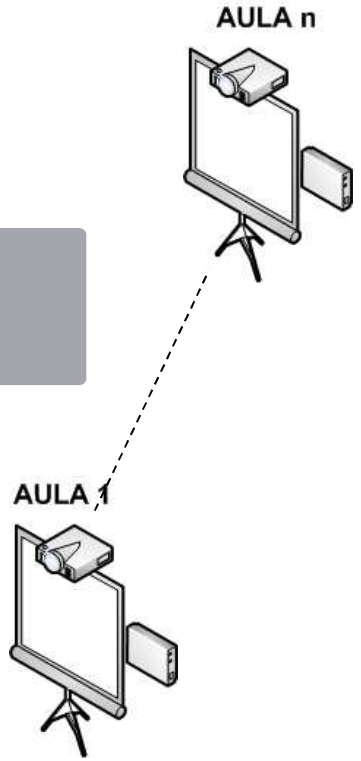
LIM: Considerazioni sul'uso

ELSAG DATAMAT
Una Società Finmeccanica

RISORSE SU WEB

CONTENUTI EDITORIALI

I CONTENUTI E LE LIM
Un insieme di elementi isolati



MEDIATECHE
CANALI TEMATICI DTT

LIM: Considerazioni sull'uso

ELSAG DATAMAT
Una Società Finmeccanica

Cosa possono fare le soluzioni tecnologiche

Cambiamento metodologico : Formazione (… ma magari non basta)

Impatto della tecnologia : Soluzioni "user friendly": integrate, facili da avviare, da utilizzare, …(anche da spegnere)

Personalizzazione: Favorire l'accesso alle proprie risorse, ai propri strumenti di lavoro, … conservandoli anche su LIM di classi diverse

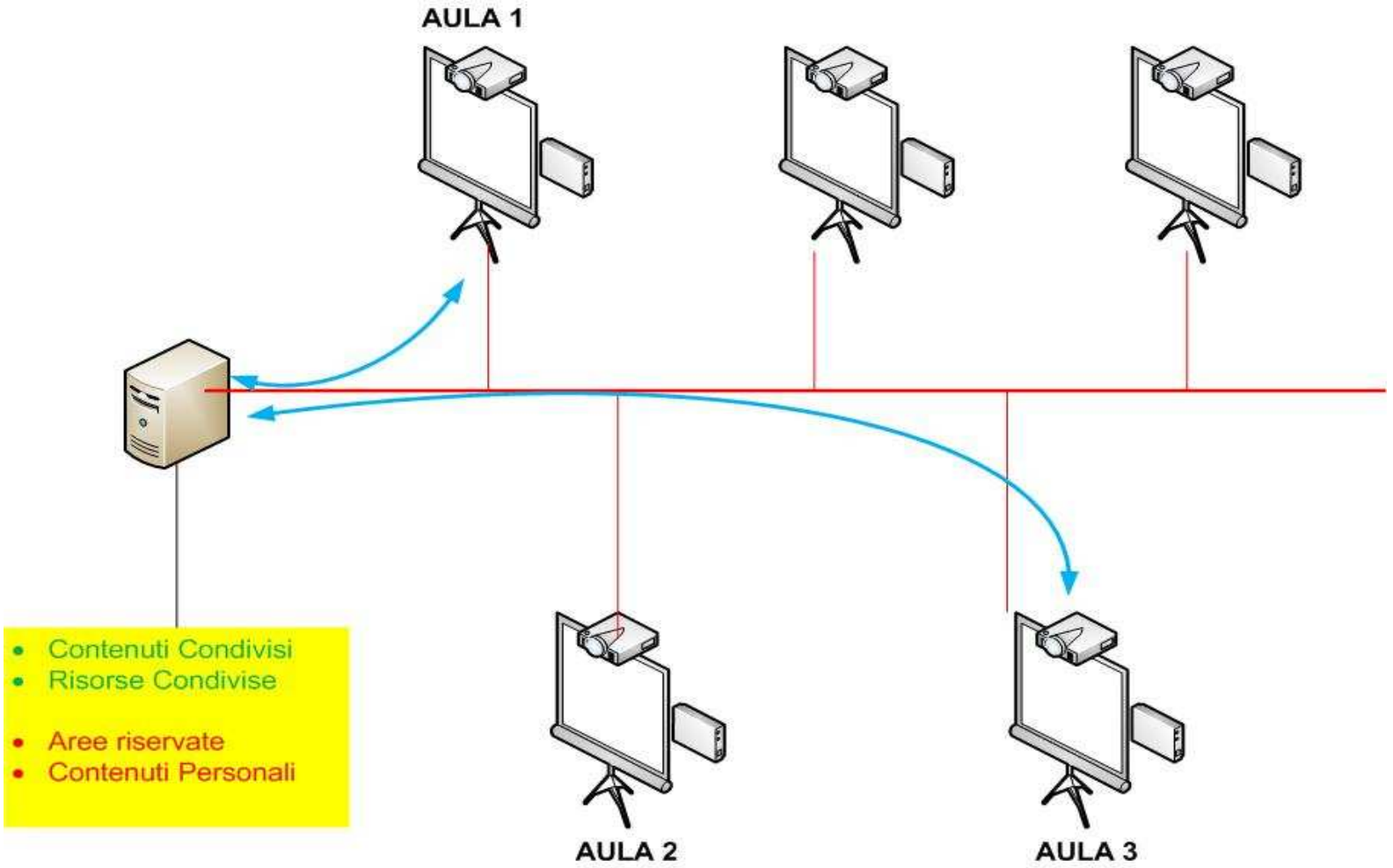
Gestione HW/SW: Minimizzare le necessità di gestione; Possibilità di gestione e assistenza da remoto

Problematiche HW/SW: Fornire supporto in tempo reale (anche da remoto); prevenire guasti e consumo dei materiali;

LIM: Un primo passo verso la condivisione

ELSAG DATAMAT
Una Società Finmeccanica

Dalla “LIM “ al “SISTEMA di LIM”



LIM: condivisione accesso ai contenuti

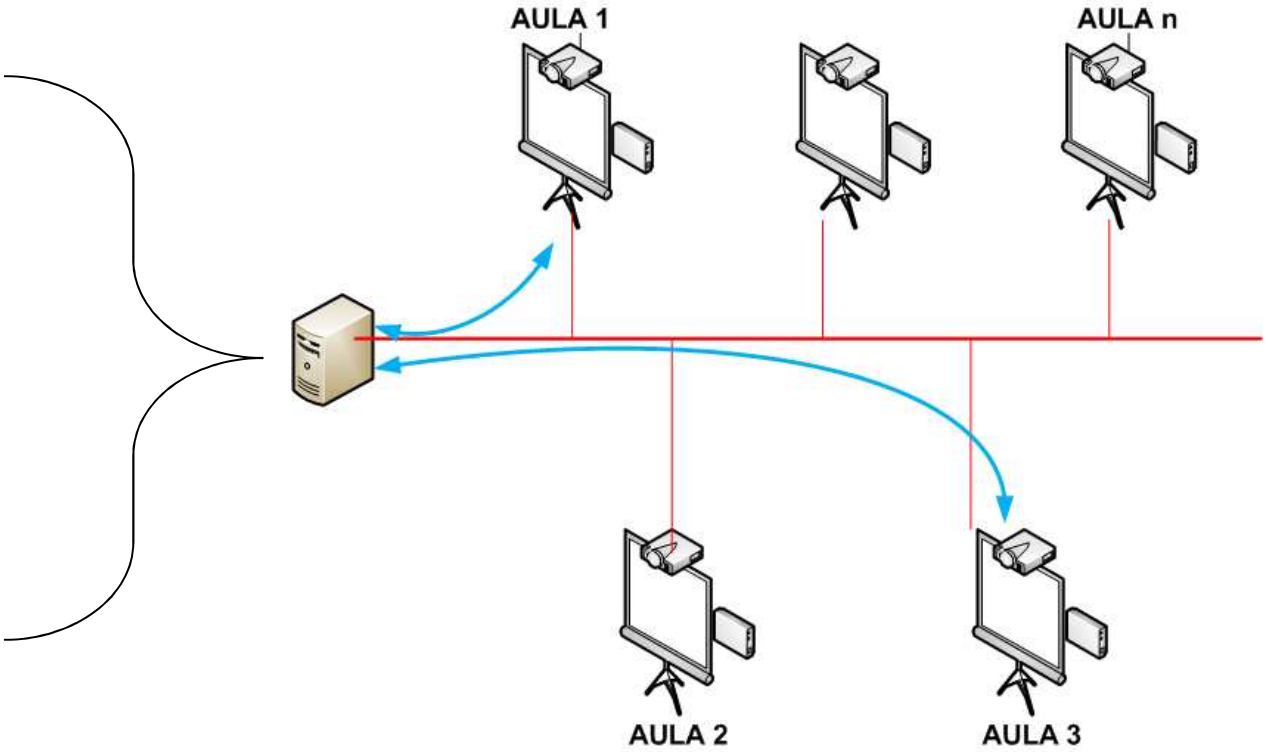
ELSAG DATAMAT
Una Società Finmeccanica

Dalla “LIM “ al “SISTEMA di LIM”

RISORSE
SU WEB

CONTENUTI
EDITORIALI

MEDIATECHE
CANALI TEMATICI DTT



LIM: Tecnologie complementari per la didattica in aula

ELSAG DATAMAT
Una Società Finmeccanica

Tendono a realizzare un sistema integrato e collaborativo, basato sulla LIM, per la didattica in classe

ESEMPI

Risponditori Interattivi: permettono all'alunno di esprimersi e agli insegnanti di coinvolgere la classe

Document Camera: condivisione in classe di immagini, documenti e lavoro personale

Altre tecnologie per la didattica in aula

ELSAG DATAMAT
Una Società Finmeccanica

Utilizzabili a livello personale dagli studenti

ESEMPI

Tablet-pc e I-Pad: devices estremamente portatili, interfacciabili direttamente sullo schermo mediante una penna, le dita (touch), con connettività wireless, in grado di riprodurre contenuti multimediali;

e-Book: non nasce per il target scuola ma in essa trova applicazione e collocazione, anche e soprattutto in seguito al quadro normativo delineato dalla **legge n. 133 del 2008**, in modo particolare **l'art. 15**, che prefigura due scenari per il libro di testo in adozione dall'a.s. 2011/12: versioni online scaricabili o miste.

Altre tecnologie per la didattica in aula

ELSAG DATAMAT
Una Società Finmeccanica

Il progetto *Scuola digitale : Cl@ssi 2.0*

AS 2009-2010: 156 classi scuole sec. di 1°grado (30 000€)
AS 2010-2011: scuola primaria e sec. di 2°grado (15 000 €)

Favorisce la possibilità di dotare gli studenti di un device per l'apprendimento come netpc, e-book, lettore video o altro

“ *La **Lavagna Interattiva Multimediale (LIM)** svolge un ruolo chiave per l’innovazione della didattica: è uno strumento “a misura di scuola” che consente di integrare le **Tecnologie dell’Informazione e della Comunicazione nella didattica in classe** e in modo trasversale alle diverse discipline.”*

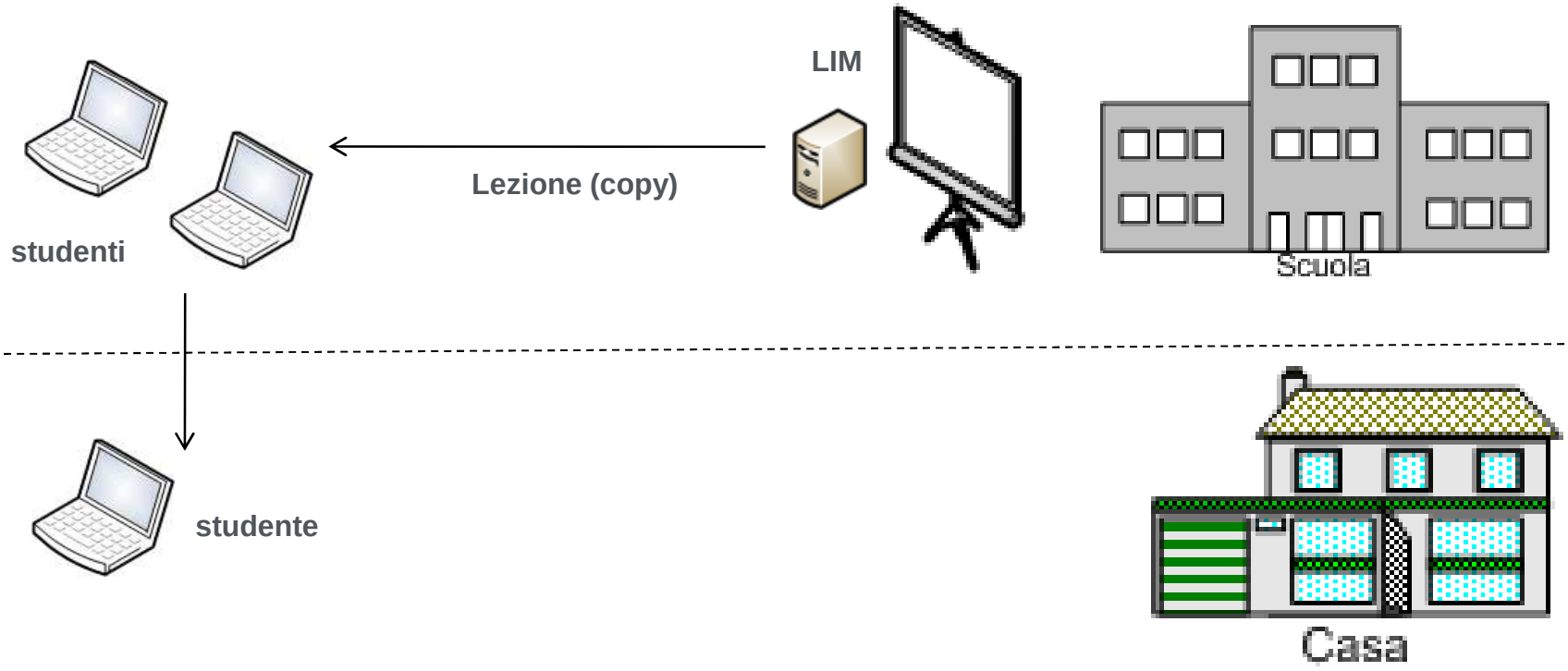
… e fuori dall’aula?

LIM: Fruizione e condivisione delle lezioni

ELSAG DATAMAT
Una Società Finmeccanica

I produttori di LIM danno la possibilità di utilizzare

- licenze gratuite del sw per studenti
- “reader” gratuiti (alcuni con funzioni di annotazione)



LIM: Fruizione e condivisione di contenuti e risorse

ELSAG DATAMAT
Una Società Finmeccanica

Contenuti, risorse e community on-line

Specifiche dei vendors di LIM:

p.e. ***Promethean Planet, Smart Exchange, …***

Create dagli stessi utenti (docenti)

p.e. http://limecondida.blogspot.com/

Da Editori / Enti-istituzioni / Operatori specifici

p.e. **http://www.medita.rai.it/default.aspx**

Medita - Mediateca Digitale italiana, piattaforma didattica per i docenti della scuola italiana. 4000 unità audiovisive e oggetti multimediali per preparare le proprie lezioni in aula

Didattica collaborativa in rete

ELSAG DATAMAT
Una Società Finmeccanica

Learning Management System (LMS)
facilitare, dovunque e in qualunque momento, l'accesso e la gestione dei contenuti didattici

Moodle: piattaforma web open source per l'e-learning progettata per permettere agli insegnanti e agli educatori di creare e gestire corsi on-line con ampie possibilità di interazione tra studente e docente

Claroline: piattaforma collaborativa rilasciata con licenza Open Source (GPL). Permette a università, scuole, aziende, associazioni, ecc. di creare e gestire corsi e spazi di collaborazione sul web. utilizzata in circa 101 Paesi, disponibile in 35 lingue

Didattica collaborativa in rete

ELSAG DATAMAT
Una Società Finmeccanica

Learning Management System (LMS)
facilitare, dovunque e in qualunque momento, l'accesso e la gestione dei contenuti didattici

Piattaforme applicative (o insieme di programmi) per l'erogazione dei corsi in modalità ***e-learning*** = possibilità di imparare sfruttando la rete e la diffusione di informazioni a distanza.

Funzioni di:
- distribuzione dei corsi on-line;
- iscrizione degli studenti;
- tracciamento delle attività on-line;
- gestione degli utenti e l'analisi delle statistiche.
- Possono operare in associazione con gli **LCMS** (learning content management system) che gestiscono direttamente i contenuti,

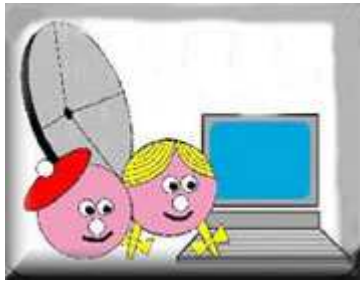
Didattica collaborativa in rete

ELSAG DATAMAT
Una Società Finmeccanica

Learning Management System (LMS)
Esempi di realizzazioni

SoS Studenti: ambiente per l'apprendimento on line, per il biennio della scuola secondaria 2° grado, per recupero debi ti formativi o difficoltà negli apprendimenti di base.
Programma Operativo Nazionale 2007-2013.
http://puntoedu.indire.it/pon_sosstudenti/iscrizione/

I.C. San Giorgio di Mantova: ambiente di apprendimento in rete dell'I.C. San Giorgio di Mantova basato su piattaforma Claroline. Area web riservata, ad accesso tramite registrazione, per la sperimentazione prevista nel Progetto Cl@ssi 2.0.
http://www.icsangiorgio.it/elearning/



Didattica collaborativa in rete: ambienti formali e non

ELSAG DATAMAT
Una Società Finmeccanica

"Tecnologie per la didattica in rete: Un punto di vista meditato sugli ambienti di apprendimento informale e formale"
di R. Carro, M. di Stasio, L. Parigi, F. Rossi (http://www.indire.it/content/index.php?action=read&id=1675)

Social media: *"… Sotto la guida dell'insegnante, la realizzazione di un blog scolastico, la partecipazione alla stesura di una voce di Wikipedia, l'interazione con studenti di altre classi all'interno di un social network possono essere occasioni per aprire la classe all'interazione con l'esterno, per scambi, collaborazioni progetti basati su metodologie cooperative "*

Podcast e dispositivi mobili: *consentono "… l'aver reso la formazione "**nomadica**", l'aver fatto da ponte tra le nuove tecnologie e le lezioni tradizionali e l'essere un punto di contatto tra il mondo del tempo libero e il mondo dell'apprendimento "*

Videogiochi: *come esempio "… Che in ambito scolastico possano essere utilizzate tecnologie nate con tutt'altra finalità"*

Second Life e ambienti 3D: *"… come l'infrastruttura dentro alla quale possono avere luogo e combinarsi diverse esperienze interattive; il docente può farsi promotore di situazioni complesse che si basano sulla collaborazione e il dialogo studente-studente e lavorare fianco a fianco degli apprendenti in un contesto ideale per porre sfide, attività e esempi*

Ambiente di Apprendimento

ELSAG DATAMAT
Una Società Finmeccanica

Requisiti

- Necessita' di un ambiente univoco, interconnesso e utilizzabile in modo **CONOSCIUTO** e **FAMILIARE** per svolgere il lavoro giornaliero. (diffusione ***Social Network***)
- Utilizzare qualsiasi tipo di software (editor lavagna, goegebra etc) scelto dal professore come strumento di spiegazione.

- Possibili strumenti in dotazione :
  - Editor generico di lavagna
  - Possibilita' di installazione di applicazioni aggiuntive da parte del docente
  - Presenza di tecnologia wireless per collegamento in rete e possibilita' di connessione apparati studente (PC/PAD)
  - Profilazione degli strumenti e controllo dell'accesso del docente
  - Accesso ai contenuti provenienti da Editori
  - Accesso ai contenuti multimediali, anche televisivi
  - Supporto da un Sistema centralizzato di gestione e controllo
- Integrabile in una piattaforma di distribuzione contenuti e di gestione delle funzionalita'

Ambiente di Apprendimento

ELSAG DATAMAT
Una Società Finmeccanica

Azioni da sviluppare

- Componenti:
  - Un “sistema server” per le scuole (repository di contenuti e risorse comuni e personali)
  - Un ambiente standard innovativo per utilizzare le LIM con pc dedicato
  - Un ambiente interattivo per Insegnanti e alunni con PC e ipad

- Sviluppare sulla LIM funzioni ancora sottoutilizzate di:
  - Profilazione e Personalizzazione: favorire l’accesso a proprie risorse, ai propri strumenti di lavoro, … conservandoli anche su LIM di classi diverse.
  - Accesso ai contenuti multimediali, anche televisivi (p.e.: Tuner DTT in grado di effettuare registrazioni e delayed view) .
  - Gestione: Minimizzare le necessità di gestione, anche dell’AdA (possibilità di gestione e assistenza da remoto

Ambiente di Apprendimento: Contenuti, attori e interazioni

ELSAG DATAMAT
Una Società Finmeccanica

EDITORI

Contenuti digitali

Contenuti da INTERNET

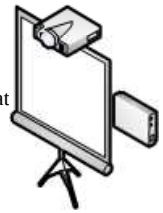
TV DIGITALE

Contenuti da CANALI TEMATICI

DOCENTE

Elabora materiali creando i contenuti che devono essere erogati in classe

I contenuti sono presentat ed elaborati in classe



STUDENTI e DOCENTI IN CLASSE

EROGAZIONE:
Distribuzione vs gli studenti (anche personalizzato)
Aggiungere spiegazioni, interagire in tempo reale con gli studenti
Gestione e feedback (compiti in classe; interrogazioni multiple dal posto,…)
…

LIM client software
Sistema autore
CDN (Distrib. Contenuti)
Player Contenuti
TV Digitale

Funzioni da rendere disponibili alla scuola

Ambiente Web/Social Network

STUDENTI A CASA

STUDIO
Visualizzazione e studio di tutti gli appunti
Interazione contenuti con altri alunni e professore
Strumenti di chat video e supporto

SERVIZI DI ASSISTENZA
Sistema di gestione remota LIM,
Amministrazione Server e Social Network
Assistenza in tempo reale al docente
…

Esigenze Didattica Digitale

ELSAG DATAMAT
Una Società Finmeccanica

AMBIENTE DI APPRENDIMENTO PER LA SCUOLA

UNIVOCO	INTERCONNESSO	SEMPLICE

Per le nuove generazioni

ELSAG DATAMAT
Una Società Finmeccanica

I DIGITAL NATIVES

Grazie
per l'attenzione