



L2L

Live to e-Learning

Bridging physical and virtual classrooms using an integrated lecture capture and delivery service

Matteo Bertazzo
CINECA InterUniversity Consortium
Torino, 27 ottobre 2010 - Conferenza GARR 2010



L2L è un ***servizio*** che consente di **trasformare** in modo quasi completamente **automatico** le **lezioni in aula** in contenuti da distribuire in ***e-learning***

“Lecture capture is an umbrella term describing any technology that allows instructors to record what happens their classrooms and make it **available digitally**”

(EDUCAUSE:

“7 things you should know about... Lecture Capture”)

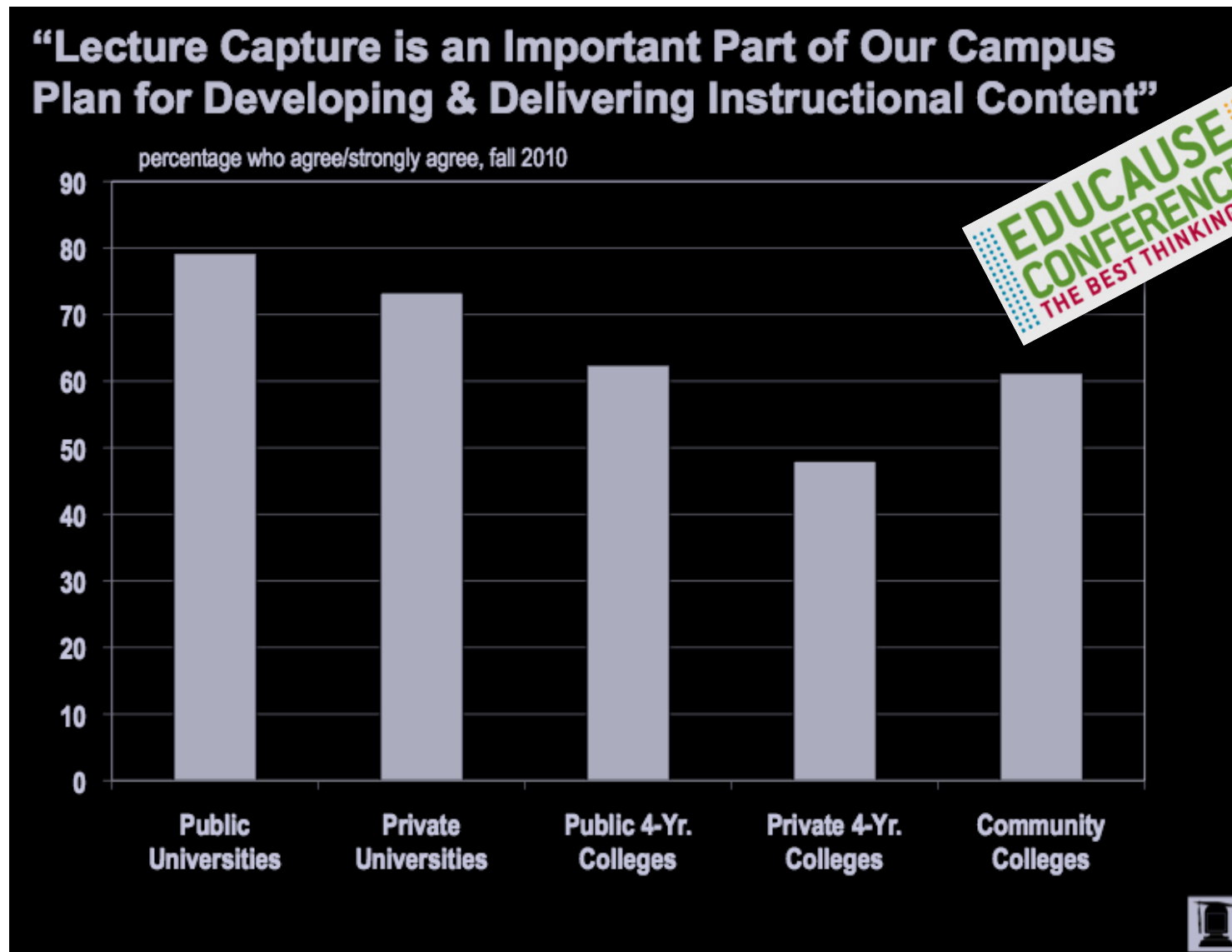
- **Differenti soluzioni:** commerciali, open source, auto-costruite
- **Differenti scenari di utilizzo:** fully-automated, auto-registrate, studio di registrazione
- **Differenti modelli di adozione:** top-down, bottom-up
- **Differenti modalità di accesso ai contenuti:** controllato, OER, e-learning



Perché L2L

- **Produttività**
"ore di lezioni in e-learning" / "mesi-uomo per produrle", nella *filiere di creazione* di contenuti didattici da mettere *on-line*
- **"Time-To-Market"**
poche ore di elapsed time dalla lezione in aula alla lezione in e-learning
- **Modularità dell'investimento**
basso costo per il gradino di ingresso; possibilità di migliorare nel tempo il prodotto, con l'aggiunta di contenuti didattici di altro tipo, quali animazioni, testi, simulazioni interattive, ecc.
- **Riuso dei contenuti da parte di più servizi**
i contenuti della library (Digital Asset Management) creati attraverso L2L sono utilizzabili da una molteplicità di servizi: e-Learning, Streaming, Portale, WebTV ecc.

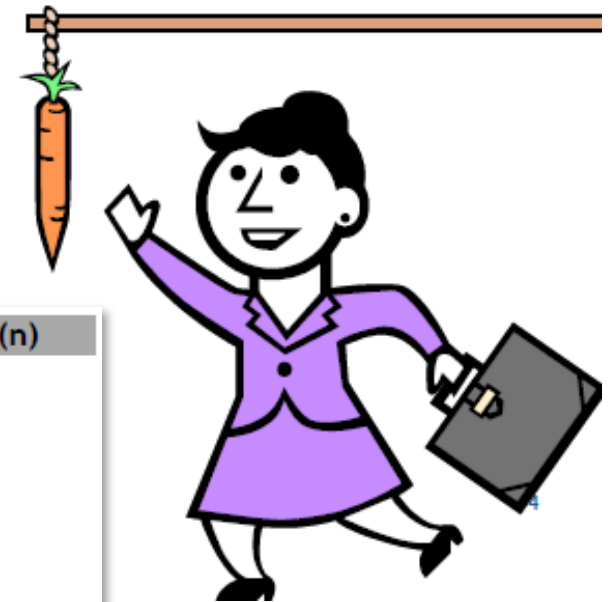
Lecture capture: adozione in università



EUNIS E-LEARNING TASK FORCE

WEB-BASED MEDIA ON EUROPEAN UNIVERSITIES

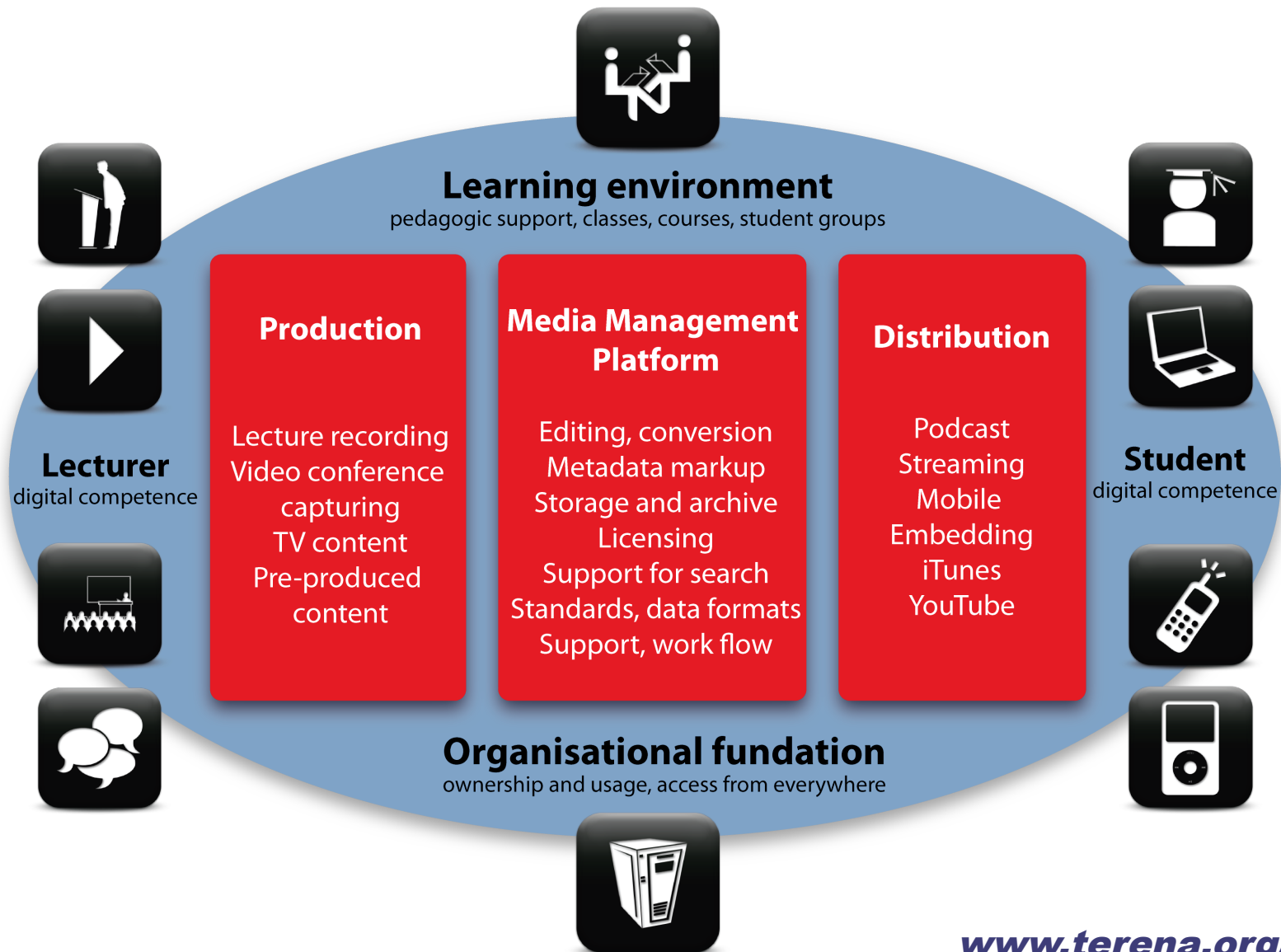
- › Which of the following **circumstances** would motivate you to a **higher usage** of web-based media in your teaching practice?

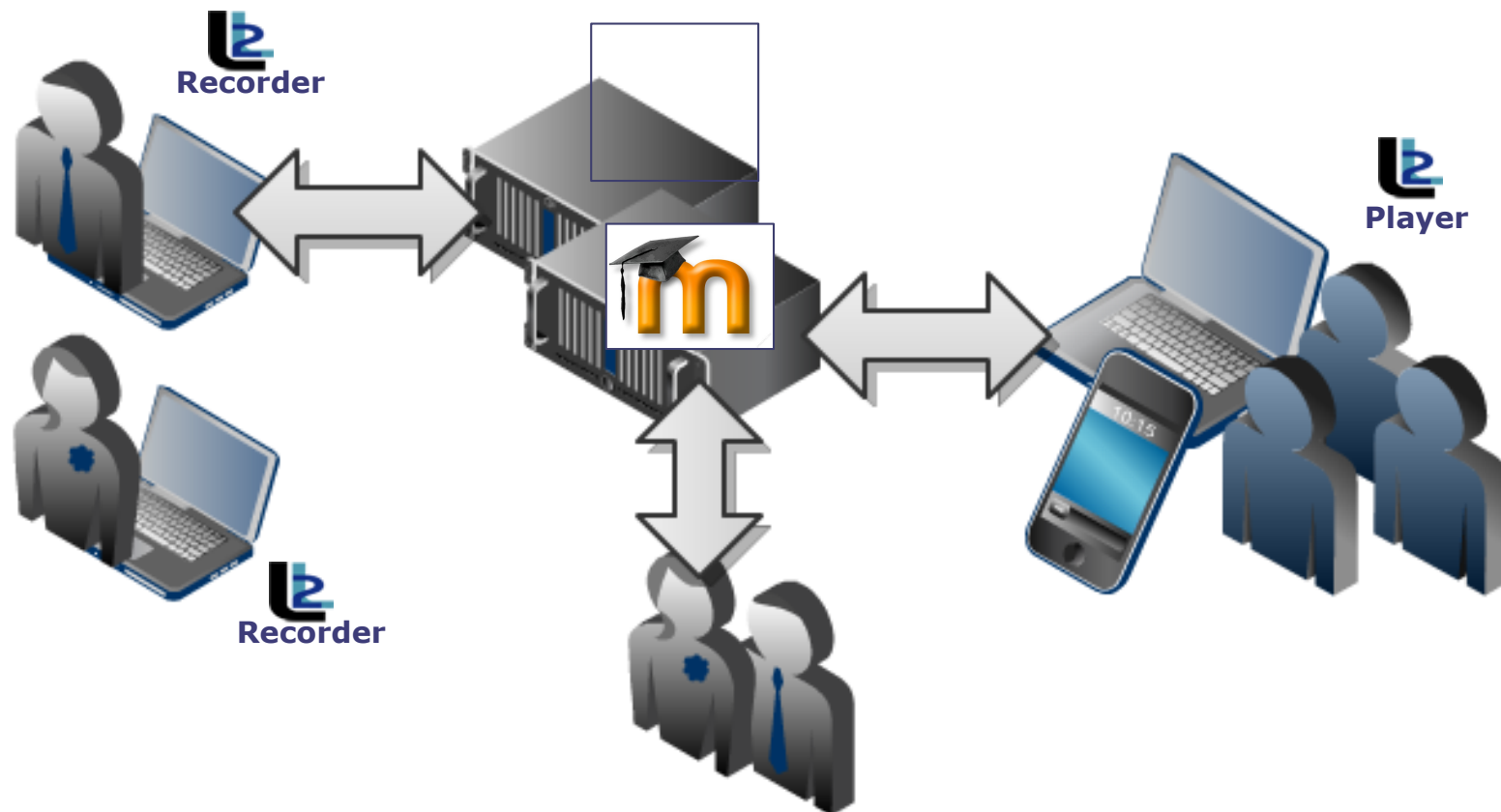
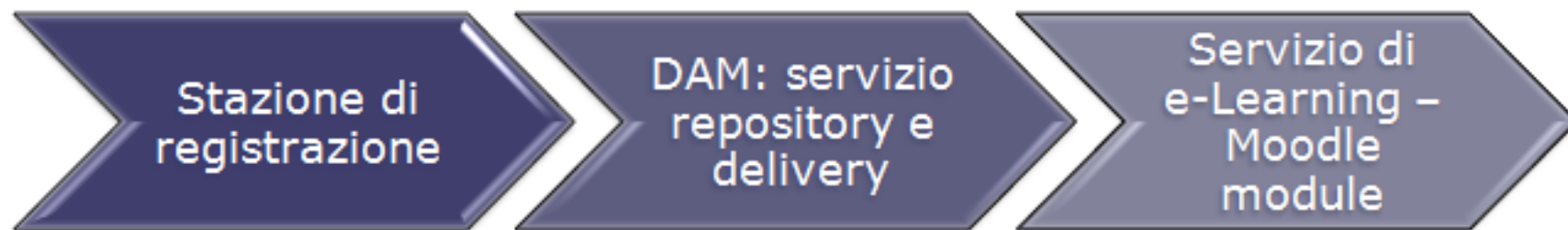


Motivating circumstances	Percentage (n)
Easy access to existing and relevant materials	80 % (87)
Easy access to publication and upload	68 % (74)
Easy access to production facilities - equipment and software	51 % (56)
Acknowledgement by students	51 % (56)
Time for production	50 % (55)
Easy access to technical support	44 % (48)
Access to knowledge exchange and networking group	40 % (44)
Acknowledgement by peers/colleagues	39 % (42)
Easy access to pedagogical support	39 % (42)
Easy access to digital recourses such as clip arts, templates, animations	35 % (38)
Acknowledgement by university management/administration	33 % (36)
Easy access to legal advice about intellectual property and copyrights	30 % (33)
Your own equipment and software for production	22 % (24)
Control of access to materials	18 % (20)
Honorarium for materials	15 % (16)
Other factors	4 % (4)
None	2 % (2)

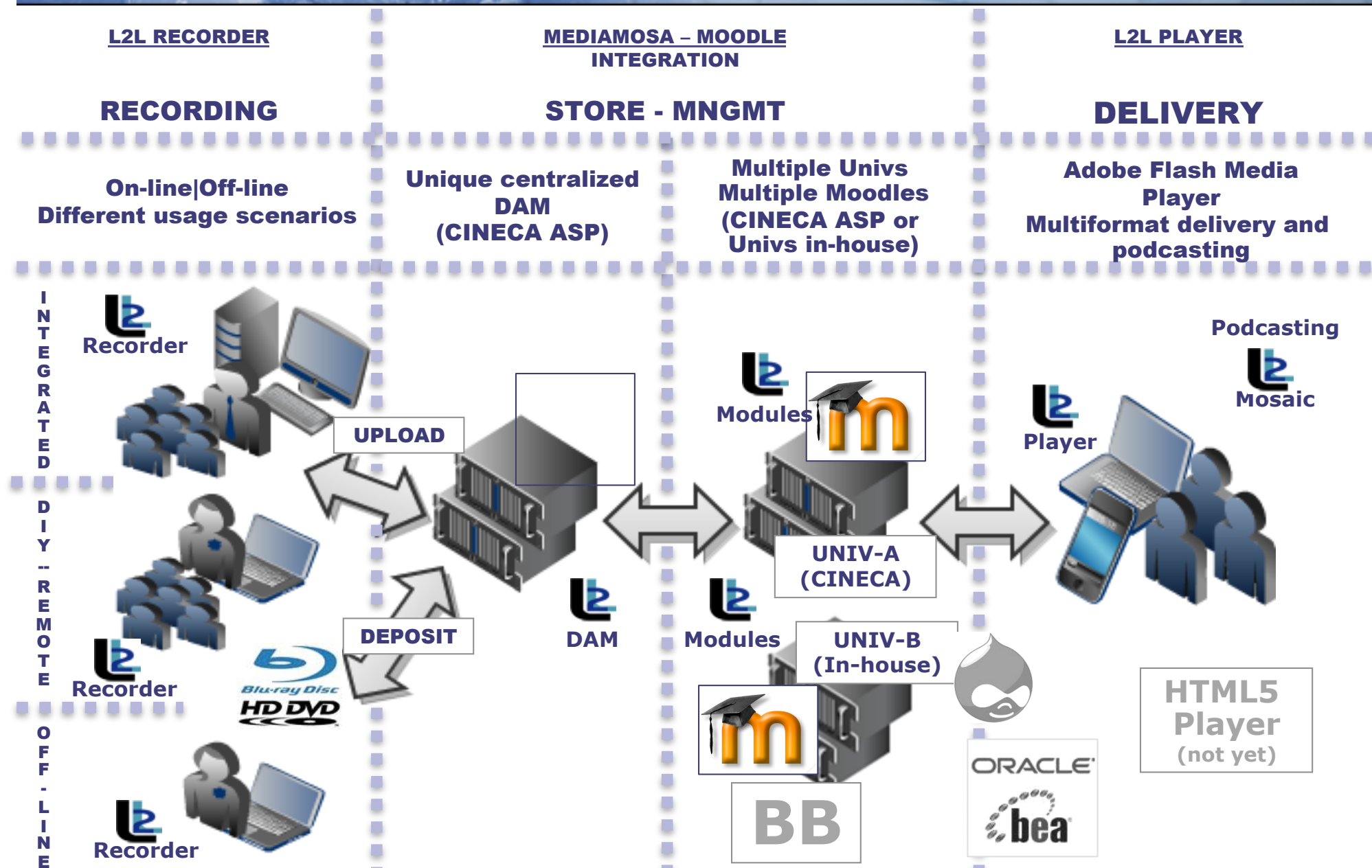


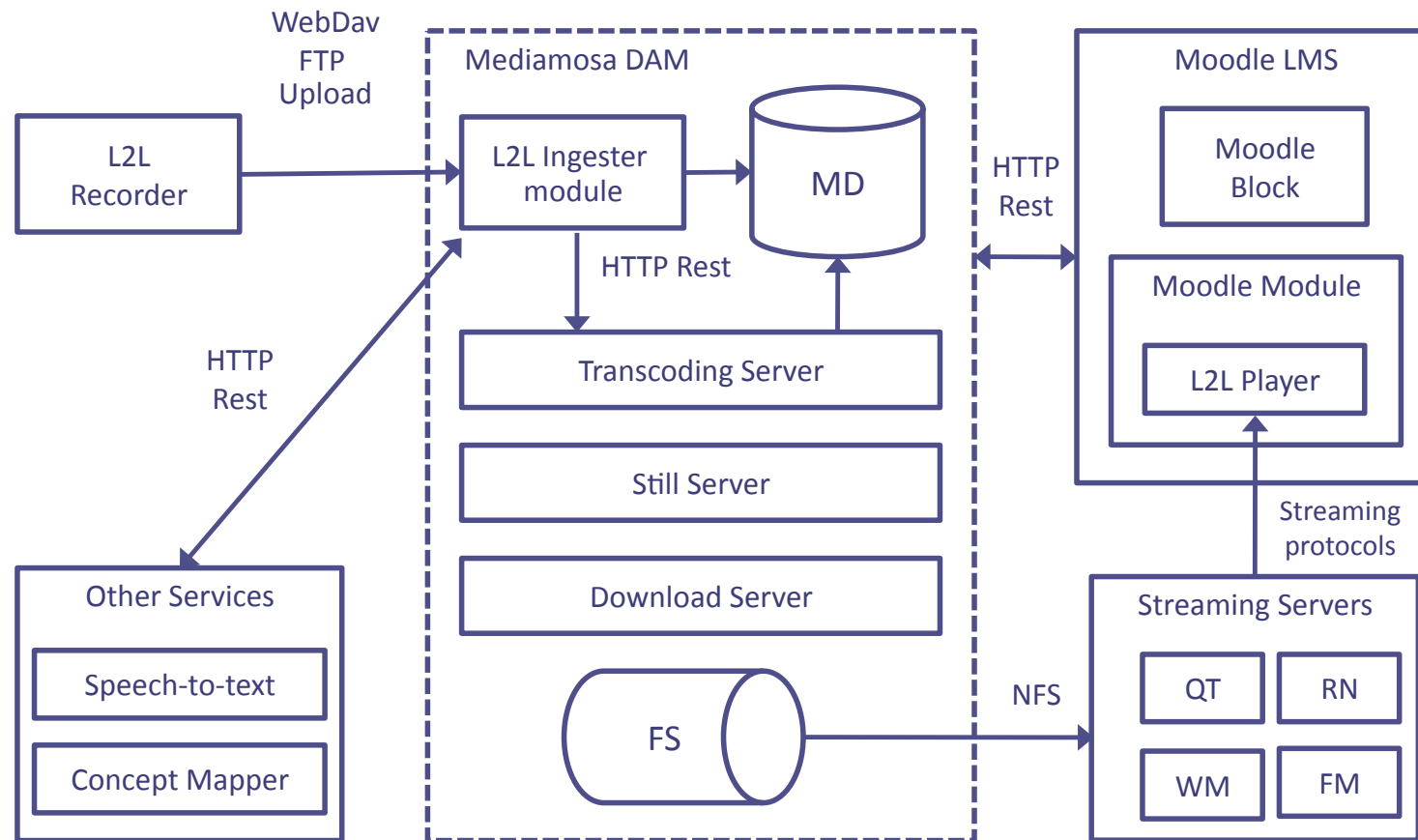
- **Utile per**
 - avere “backup” per le **lezioni perse**
 - approfondire/rivedere **concetti difficili**
 - **ripassare poco prima degli esami** accedendo direttamente a specifiche parti di una lezione
- **80% preferiscono seguire corsi che offrono la registrazione rispetto a quelli che non la offrono**
- **Continuano a seguire le lezioni in aula anche se disponibile la registrazione**
- **Bassa aspettativa (*iniziale*)**





- **5 università (di cui 2 telematiche)**
- **Progettato per coniugare specifici requisiti e visione consortile**
- **Servizio di base modulare estendibile o personalizzabile in base a specifici requisiti**
- **Contenimento dei costi:**
 - Economie di scala
 - Razionalizzazione delle risorse
 - Funzionalità a fattore comune





- **Hardware:**
 - PC
 - Telecamera
 - VGA2USB
 - Microfono
- **Software:**
 - L2L Recorder



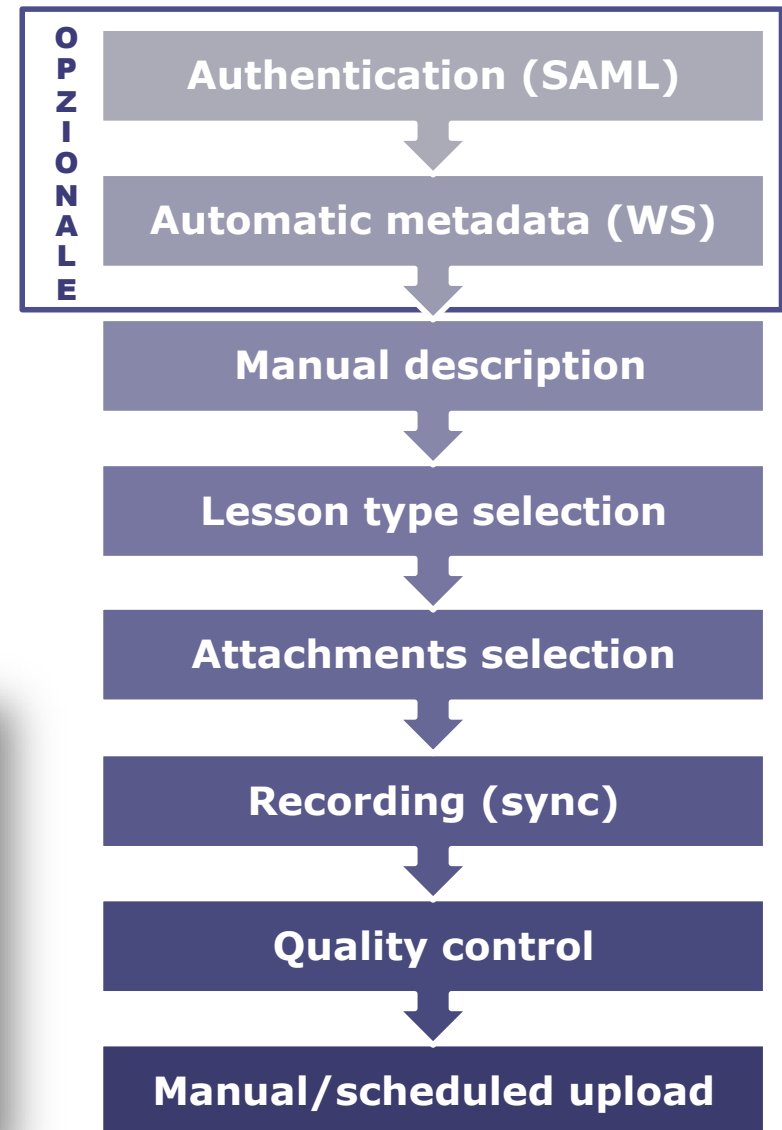
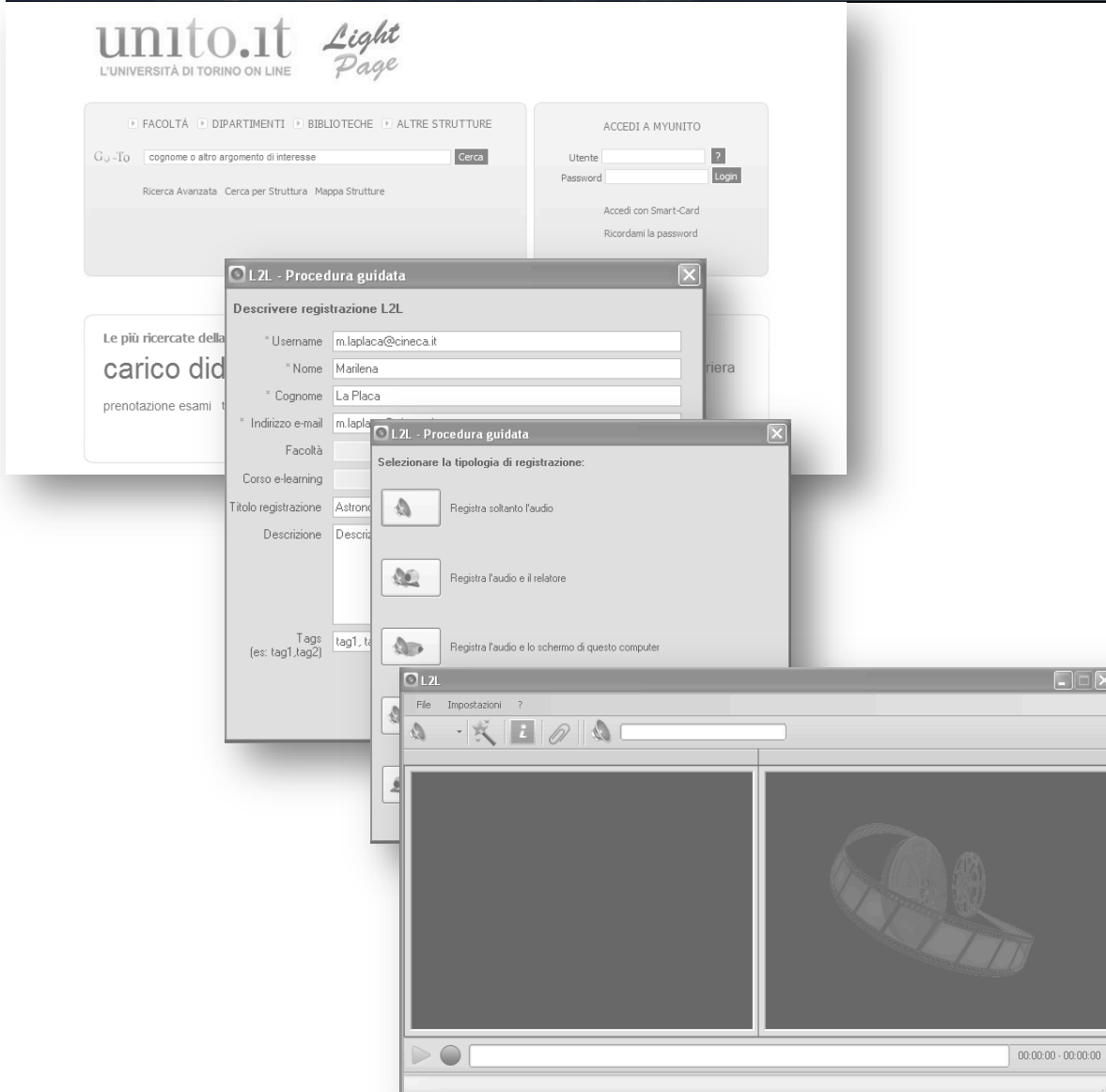
■ Funzionalità

- Effettuare la **registrazione** (due flussi video)
- Permettere di descrivere la lezione (**metadataazione**)
 - *automaticamente*: attraverso servizio di auth (Shibboleth) e WS per username, nome, cognome, e-mail, facoltà, corsi moodle attivi
 - *manualmente*: titolo, descrizione, tags
- **Estrazione automatica** dei **metadati e contenuti** da MS PPT (titolo, contenuti testuali), **thumbs**, **sincronizzazione**
- **Content Packaging** e **Upload** (on demand | scheduled) automatico verso il repository delle lezioni (DAM)

■ Caratteristiche

- Supporto a **differenti modalità di registrazione selezionabili** dal docente (A, A+Scr, AV, AV+Scr, AV+Ext) + Offline
- Registrazioni in formato Windows Media HQ, descrittori XML (MD descrittivi, tecnici, strutturali, di sincronizzazione)

L2L Recorder - workflow



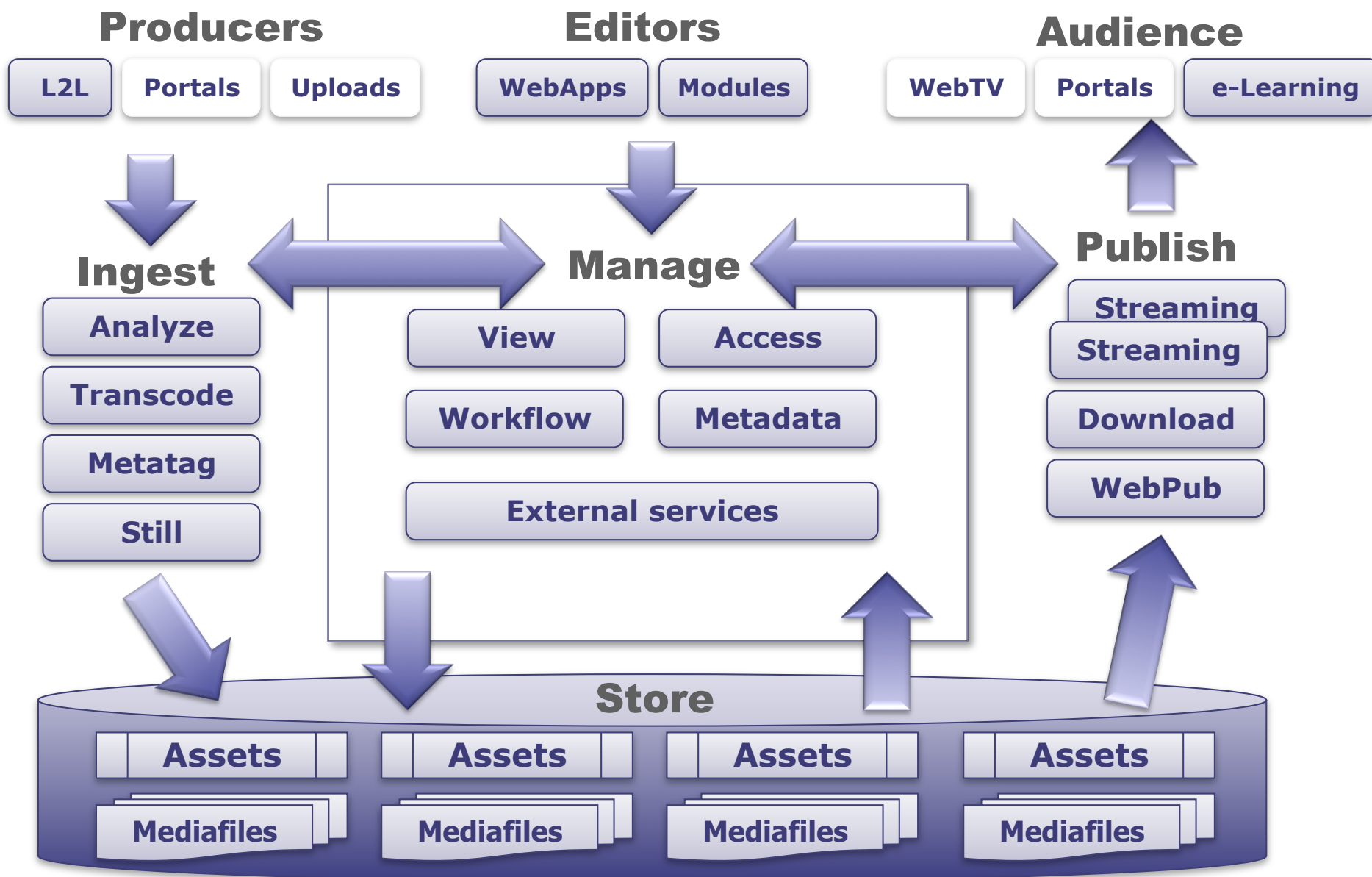
- **Mediamosa** (www.mediamosa.org) è una piattaforma **open source** per il Digital Asset Management
- Progetto promosso da **SurfNet** (NREN Olandese) e implementato da MadCap
- La piattaforma prevede l'accesso da parte di applicazioni end-user (EUA) per la **memorizzazione, gestione, trasformazione e delivery** di **contenuti multimediali**
- **Delivery agnostica** e abilitante **rispetto**
 - **alle tecnologie/vendor** utilizzati per la delivery (streaming)
 - alla tipologia del **punto di pubblicazione** (web, link diretto allo streaming, download, snippet html)
- **Mediamosa** è **trasparente agli utenti finali** di delle applicazioni EUA
- **Interazioni** basate sull'utilizzo di **API REST-XML**

■ Funzionalità

- **Gestione:** creazione asset, relazioni con mediafile e collezioni, metadattazione descrittiva, memorizzazione dell'intero package della lezione (mediafile originali, descrittori, slide JPEG,...)
- **Ingestion:** analisi dei mediafile ed estrazione metadati tecnici
- **Transcodifica** Flash Media per visualizzazione web secondo differenti profili configurabili (FLV-x264-MP3/OGG-Theora-Vorbis/MP4-x264-AAC)
- Servizi di **delivery multiformato per pubblicazione e streaming**

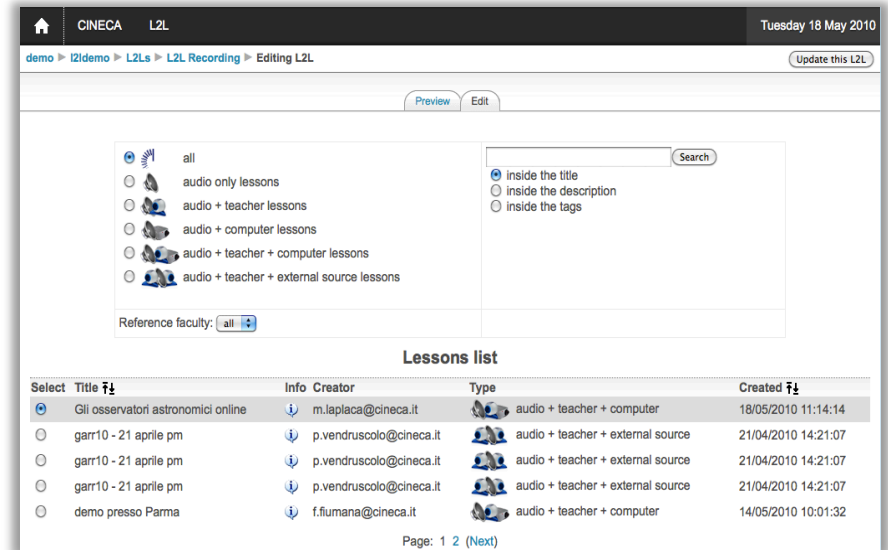
■ Caratteristiche

- basata su software **open source** (*Mediamosa*)
- analisi, transcodifica e delivery multiformato (**scalabile**)
- modello **service-oriented**, **API REST-XML** completa per accesso tutte le funzionalità



Servizio di e-learning: modulo Moodle

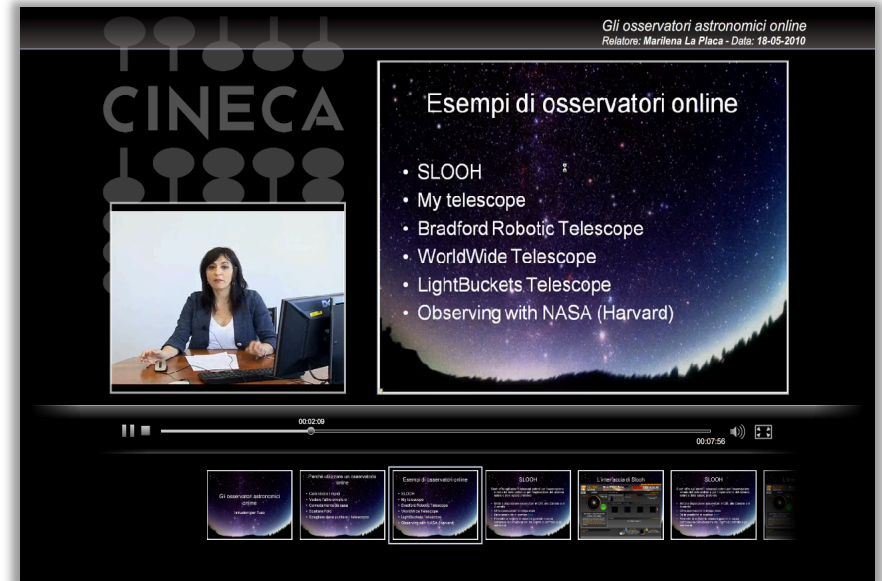
- **Modulo Moodle** viene installato nelle istanze Moodle di ateneo
- **Componenti**
 - **Gestione amministrazione:** configurazione del modulo per il collegamento al repository esposta dalla DAM platform
 - **Gestione/vista docente:** browsing/interrogazione (metadati, lezione del docente) del repository per scelta della lezione L2L da pubblicare in un corso
 - **Gestione/vista studente:** per la visualizzazione di una lezione L2L istanziata da un docente all'interno di un corso
 - **Front-end Adobe Flash Media** per la visualizzazione della lezione



The screenshot shows the Moodle L2L Recording interface. At the top, there's a navigation bar with 'CINECA L2L' and a date 'Tuesday 18 May 2010'. Below it, a breadcrumb trail reads 'demo > L2Ldemo > L2Ls > L2L Recording > Editing L2L'. There are 'Preview' and 'Edit' buttons. A search box is present with the text 'all' and a list of lesson types: 'audio only lessons', 'audio + teacher lessons', 'audio + computer lessons', 'audio + teacher + computer lessons', and 'audio + teacher + external source lessons'. A 'Reference faculty' dropdown is set to 'all'. Below this is a 'Lessons list' table.

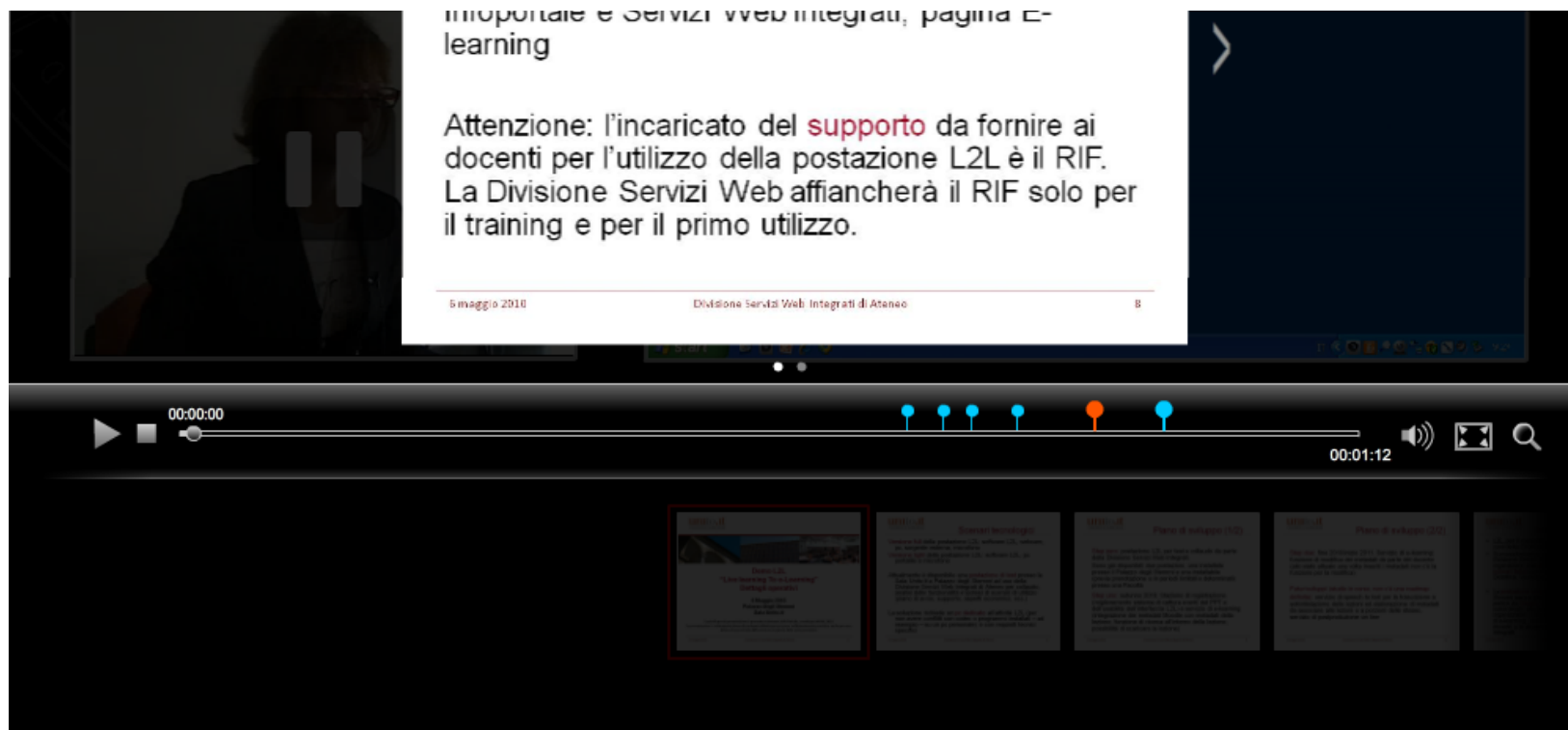
Select	Title	Info	Creator	Type	Created
☒	Gli osservatori astronomici online		m.laplaca@cineca.it	audio + teacher + computer	18/05/2010 11:14:14
☐	garr10 - 21 aprile pm		p.vendruscolo@cineca.it	audio + teacher + external source	21/04/2010 14:21:07
☐	garr10 - 21 aprile pm		p.vendruscolo@cineca.it	audio + teacher + external source	21/04/2010 14:21:07
☐	garr10 - 21 aprile pm		p.vendruscolo@cineca.it	audio + teacher + external source	21/04/2010 14:21:07
☐	demo presso Parma		f.fiumana@cineca.it	audio + teacher + computer	14/05/2010 10:01:32

Page: 1 2 (Next)



The screenshot shows the L2L lesson player interface. On the left, there's a video player showing a woman sitting at a desk. On the right, there's a text box titled 'Esempi di osservatori online' with a list of observatories: 'SLOOH', 'My telescope', 'Bradford Robotic Telescope', 'WorldWide Telescope', 'LightBuckets Telescope', and 'Observing with NASA (Harvard)'. The background of the text box is a starry night sky. At the bottom, there's a navigation bar with a progress bar and several thumbnail icons for different lessons.

- Accesso diretto usando thumbs e timeline
- Costruzione indice basato su titoli delle slide
- Ricerca full-text nei testi delle slide
 - Risultati aggregati (graficamente sulla timeline) per frequenza temporale
- Concept browsing



☐

☐

☐

L2L

Gestisci le registrazioni L2L

Moodle module → “course context”
Moodle block → “DAM context”



Blocco di gestione L2L

File scaricabili

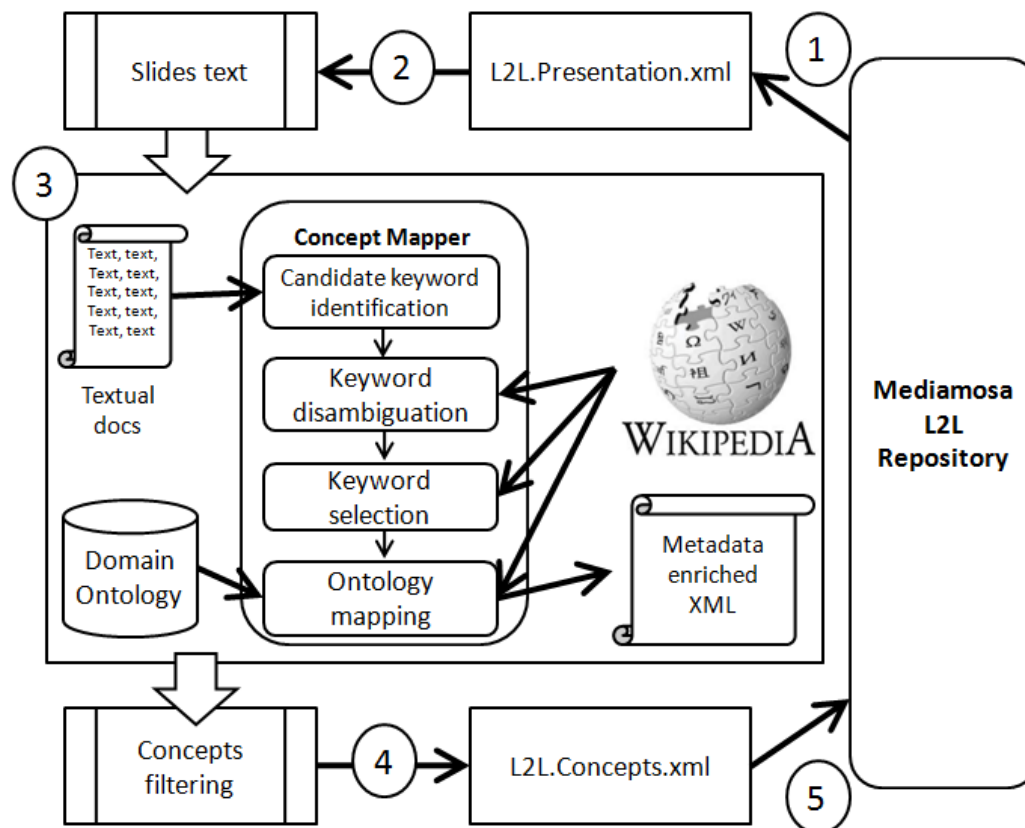
Mediafile nella registrazione 'Live Learning'	Scaricabile
Teacher computer screen registration	☐
Teacher video registration	☐
Presentazioni nella registrazione 'Live Learning'	Scaricabile
3f90d912069ff7a815e1c4866c2b2a69.ppt	☒
Allegati nella registrazione 'Live Learning'	Scaricabile
Immagine.jpg	☒
Allegato.ppt	☒

[Seleziona tutto](#) / [Deseleziona tutto](#)

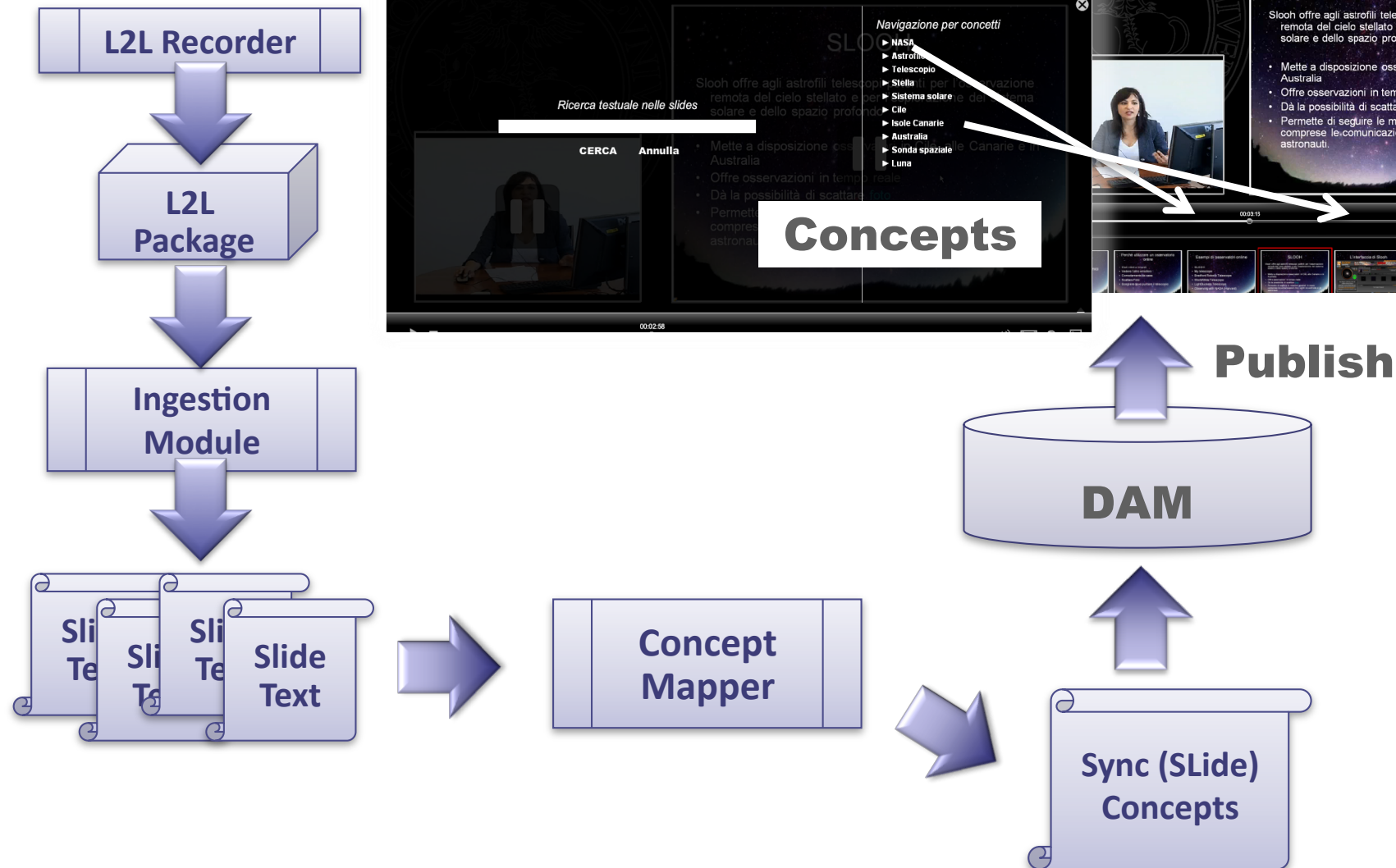
Applica

- **SCORM-compliant player** (università telematiche)
- **L2L Mosaic**
 - Fase di post-produzione automatizzata
 - Generazione di un unico video dove sono combinati i mediafile di una lezione L2L in base alla tipologia di lezione
 - Video podcasting, facilità di embedding
- **HTML5 – open video player**
- **Post-produzione delle lezioni (web-based)**
- **Concept browsing**

- **Obiettivo:** fornire agli studenti **la possibilità di navigare la lezione utilizzando una lista di concetti** che puntano direttamente a specifici momenti nei quali un concetto viene spiegato o discusso
- **L2L integra** (REST-API) il tool **ConceptMapper** sviluppato da Cineca nell'ambito del progetto Europeo **Papyrus**
- **ConceptMapper** (basato su WikipediaMiner) sfrutta le informazioni di Wikipedia per identificare e disambiguare in modo automatico i concetti rilevanti di un testo



- gli **output** di ConceptMapper consistono in **una lista di concetti identificati dalle pagine Wikipedia che li descrivono**
- per ogni concetto viene fornita una **misura della pertinenza** rispetto a un testo o a un dominio di riferimento
- L2L applica 2 filtri:
 - una soglia sulla pertinenza
 - la selezione di un concetto da una slide solo se lo stesso concetto ha pertinenza anche per l'intera presentazione

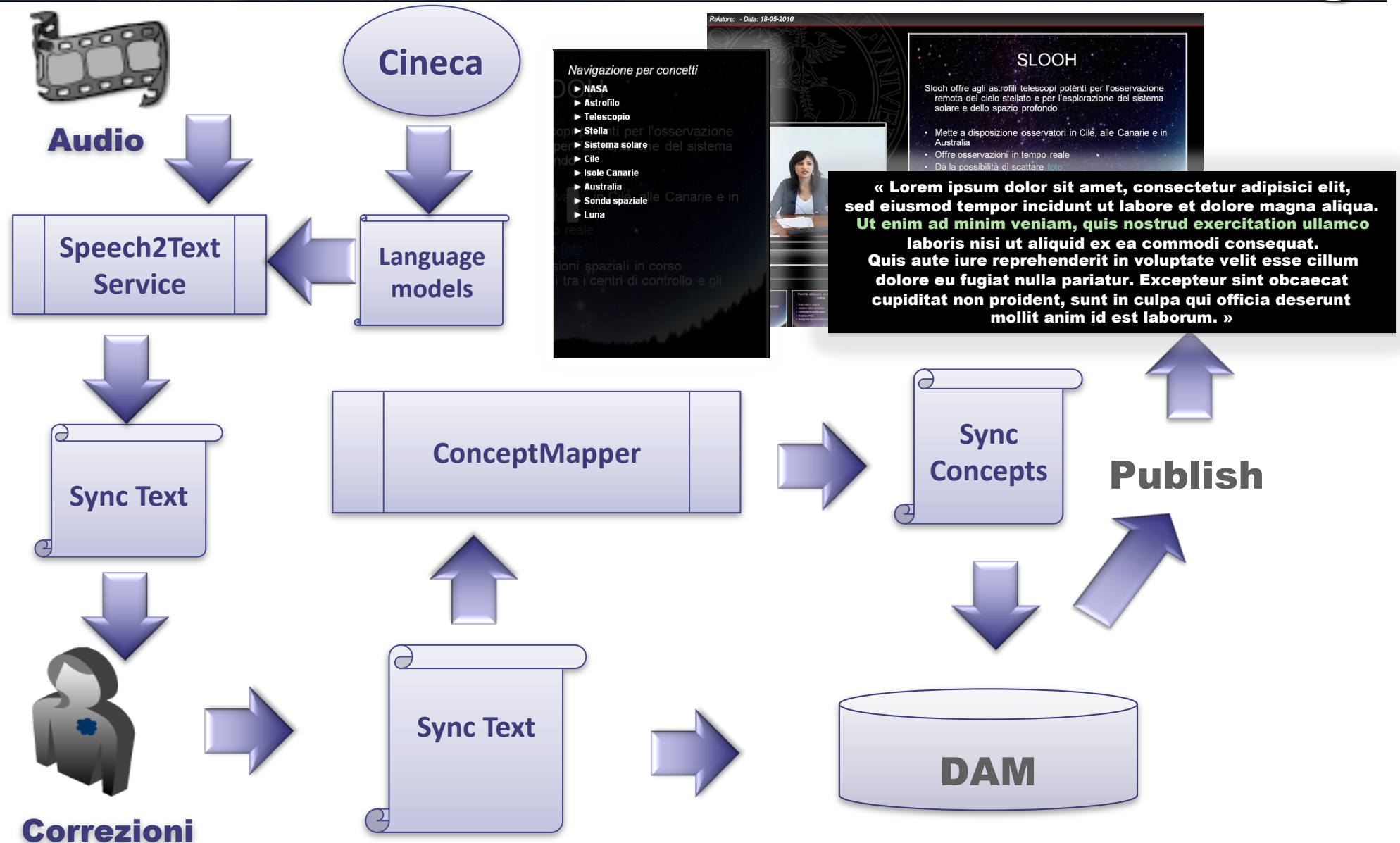


- **Moodle 2** (Repository API), **Mediamosa 2**
- **Integrazione e supporto di altri sistemi/tool di registrazione**
- Integrazione di un servizio di **speech to text** per la **trascrizione e sottotitolazione delle lezioni ed elaborazione di metadati** da associare alle lezioni e a porzioni delle stesse
 - identificazione dei concetti, sottotitolazione, accessibilità (correzione manuale), metadattazione del parlato
- **arricchire la lezione L2L** correlando automaticamente contenuti esterni usando **metadati** espliciti (ad esempio quelli descrittivi), derivati (ad esempio da speech2text, dal contesto d'uso delle lezioni)
- **“Lecture Capturing” & “Digital Library”**
 - integrazione di SW digital repository
 - Adozione di standard/specifiche, buone pratiche e modelli per la preservazione del **born digital content**
- Nuove tecniche per l'elaborazione delle presentazioni (**segmentazione A/V**)
- **Ruolo attivo dello studente** (annotation collaborativa, remix, ecc.)
- Pubblicazione **ePub** (proof-of-concept)

CINECA

Consorzio Interuniversitario

speech2text, concepts, subtitling



DAM scenari d'integrazione

L2L
Stazione di
registrazione

GESTIONE

WebTV
Back-office

Transcoding

Metadata

Digital Media
Asset
Management
Service

Storage

WebTV

OAI-PMH

Applicazione
Portale

PUBBLICAZIONE

Delivery

Studenti

Servizi
Di
E-learning
Modulo L2L

Facoltà di Agraria

Categorie di corso

Categorie di corso

Corsi di Azzeramento

Azzeramento

generale - azzeramento

generale - azzeramento

a - azzeramento

e cultura delle Alpi

Generale

Valutazione in Chimica

Valutazione in Biologia

Valutazione in Matematica

Valutazione in Fisica

Moodle

e gestione aziendale

Docente

Docente -
Gestione Lezione



L2L Demo

<http://demo.cineca.it>



Matteo Bertazzo – Dipartimento GIC

infogad@cinca.it

CINECA – InterUniversity Consortium

Via Magnanelli 6/3

40033 Casalecchio di Reno (Bologna), Italy

<http://www.cineca.it>