

Servizio CINECASTREAM!

Cos'è lo streaming?

Il termine *streaming* rappresenta, insieme al *progressive download*, uno dei due metodi comunemente usati per trasportare contenuti audio e video su Internet.

Il download progressivo consente la fruizione di filmati e brani musicali mediante lo scaricamento continuo dell'intero contenuto del file e la sua riproduzione sequenziale. E' un metodo adatto per contenuti della durata di pochi minuti (podcast o trailer cinematografici)

Lo streaming permette la fruizione del filmato in tempo reale, di pari passo con lo scaricamento continuo di frammenti di brano che non vengono salvati sul disco. E' possibile l'accesso a qualsiasi punto del brano attendendo al più qualche secondo. lo streaming è particolarmente adatto per la trasmissione in diretta di eventi live o per la fruizione di contenuti multimediali molto lunghi, (diverse ore), codificati in precedenza (video on demand).

In entrambi i casi da parte dell'utente è necessaria l'installazione di un player specifico. I formati di più diffusi sono **Microsoft Windows Media**, **Apple QuickTime** e **RealMedia**. Il CINECA, oltre ad offrire il servizio di streaming in questi tre formati, è in grado di realizzare streaming in formati aperti come MPEG-4 e altre architetture sperimentali e open source come VideoLAN.

Lo streaming on demand

Lo streaming on demand costituisce un sistema per la diffusione di contenuti audio e video precedentemente registrati e codificati e può essere utilizzato per una vasta gamma di eventi: convegni, meeting, corsi, seminari, presentazioni, eventi culturali e di intrattenimento.

Questa tecnologia si presta anche alla definizione di videoteche consentendo un'archiviazione sistematica ed erogazione nel tempo di filmati.

Un evento non è più circoscritto al luogo e al momento in cui si è tenuto ma può essere visto e rivisto allargando nel tempo la platea del pubblico. E' possibile conservare la registrazione di un evento e consentire agli utenti di fruirlo in maniera completamente autonoma quando e dove per loro risulta più conveniente.

In questo modo si possono integrare i filmati con documenti, slide, link e rendere pertanto più ricca, completa e coinvolgente l'esperienza da parte dell'utente finale.

La trasmissione on demand costituisce il naturale completamento di un evento precedentemente trasmesso in diretta (streaming live).

Il servizio CINECASTREAM!

Con il servizio di streaming CINECASTREAM! è possibile erogare in rete contenuti multimediali audio/video on demand. E' un'attività complessa divisa in fasi fra loro strettamente dipendenti che necessitano di diverse competenze: ripresa video, networking, multimedialità, storage.

CINECA è in grado di gestire la completa filiera produttiva oppure di prenderne in carico una parte integrandosi con i servizi di terze parti forniti dal cliente.

Acquisizione: servizio di riprese

Il servizio di riprese del CINECA è dotato di telecamere a brandeggio remoto, microfoni, luci, mixer video, mixer audio digitale, effetti audio.

CINECA è in grado di acquisire dai più diversi supporti: VHS, Beta, DVCAM, MiniDV, DVD, CD. Gli eventi live vengono registrati normalmente in doppio formato (DVCAM e MPEG-2 su VCR hard disk) per ragioni di sicurezza e di immediata disponibilità di copie su DVD per il cliente.

Ricezione via satellite

La disponibilità di un'antenna satellitare consente la ricezione e acquisizione di segnali provenienti dai posti più lontani. In questo modo è possibile realizzare la trasmissione in differita

di eventi con un ritardo minimo rispetto al momento della diretta, evitando il tempo morto dovuto alla spedizione delle videocassette.



Codifica: post-produzione professionale

CINECA è in grado di gestire i più diffusi formati: **Microsoft Windows Media**, **Apple QuickTime** e **RealMedia**.

Il servizio si avvale di server basati su sistemi **DELL** dotati di schede di acquisizione e **Apple Power Mac G5** con acquisizione nativa via FireWire.

Il CINECA ha disponibilità di macchine per effettuare la post-produzione di ogni evento elaborando il materiale in qualità televisiva DV e poi codifi-

candolo in tutti i formati di compressione per lo streaming:



Caricamento: server e rete

Per la corretta fruizione di uno streaming in rete è necessario un collegamento a qualità garantita fra tutte le componenti in rete che intervengono nel processo: dai server di codifica ai server di streaming.

CINECA può gestire tutte le problematiche di connessione, trovare la soluzione più conveniente e gestire eventuale emergenze grazie a strutture ridondate, macchine e materiale di backup.

Pubblicazione: presentazione dei contenuti

La fruizione di un contenuto audiovisivo in rete avviene nella sua forma più semplice tramite un player specifico per la codifica scelta o uno universale. E' pratica comune arricchire l'esperienza inserendo il player all'interno di un sito web che correda l'evento offrendo la presentazione, la pagina di aiuto, il programma, la scansione in giornate per eventi lunghi, le eventuali slide dei relatori e ogni altra informazione utile.

CINECA offre il servizio di creazione e hosting delle pagine web sia con template standard sia con grafica personalizzata. E' possibile



l'integrazione con il sito web del cliente dal caso più semplice della fornitura dei soli puntatori ai filmati fino alla consulenza sul codice XHTML specifico per il player scelto.

- Embedding dei filmati
- Lancio di un player esterno
- Eventuali meta-file per ridirezioni
- Slide sincronizzate con i filmati
- Riconoscimento delle impostazioni dell'utente
- Integrazione con Forum/Chat

Erogazione: lo streaming on demand

La distribuzione dei contenuti è garantita dai server di streaming che sono dotati di collegamenti eterogenei in grado di assicurare sempre e costantemente una ottima raggiungibilità dell'utenza Internet.

Il servizio si avvale di server **Windows Media**, **Real Media** e **Darwin Streaming Server** (per streaming **QuickTime**, **MPEG-4**) collegati alla rete GARR per il servizio rivolto alle università, e alla rete Fastweb e Tiscali per il servizio ai privati.

1. doppio collegamento a due fra i principali ISP italiani, Tiscali e Fastweb, per 200 Mbps complessivi di banda;
2. Routing "dinamico" con protocollo BGP per mantenere connettività anche in caso di guasto ad uno dei due link commerciali;
3. Collegamento diretto alla velocità di 64 Mbps (link fisico in fibra a 1 Gbps) con la rete delle Università e degli Enti della Ricerca pubblici (rete GARR).

I server sono basati su sistemi IBM x345 dotati di alimentazione ridondata, dischi SCSI RAID5 e sistemi operativi Windows 2003 server e SuSE Linux Enterprise Server.

I server di streaming sono ospitati nel datacenter CINECA in locali dotati di impianto di condizionamento, doppio circuito di alimentazione, gruppo di continuità e generatore elettrico.

Viene eseguito un backup giornaliero automatico di tipo incrementale con schedulazione automatica pilotata dal server, attraverso l'infrastruttura di backup CINECA basata su Tivoli Storage Manager. I sistemi sono costantemente monitorati da procedure automatiche H24. E' attivo il monitoraggio della connettività Internet e dei principali servizi applicativi con disponibilità del sistemista e intervento garantito da presidio on-site durante il normale orario d'ufficio (8-19 dei gg. lavorativi dal lunedì al venerdì).

Servizio di Content Delivery Network

Per eventi che prevedono grossi volumi di utenti dislocati su reti topologicamente "lontane" dalle reti CINECA è possibile avvalersi dei servizi di Content Delivery Network di Akamai, il maggior fornitore di servizi di CDN a livello mondiale. CINECA è reseller dei servizi Akamai per l'Italia.

Il servizio di Content Delivery Network Akamai utilizza un'infrastruttura su scala mondiale di oltre 14000 server dislocati presso 1100 ISP in 65 paesi.

Come Contattarci

CINECA
 Servizi di Comunicazione Multimediale
 via Magnanelli, 6/3
 40033 Casalecchio di Reno (BO)
 Email: streaming-suppl@cineca.it
 URL: <http://www.cineca.it/>