

GARR Netcast

Claudio Allocchio, Stefano Zani

Claudio.Allocchio@garr.it

Stefano.Zani@cnafr.infn.it

GARR Workshop 2016



Chi ha partecipato alla riunione del WG

Elenco degli Enti rappresentati:

- CINECA
- CNR
- EGO
- ENEA
- GARR
- INAF
- INFN
- INFN GSSI
- INRIM
- Politecnico di Bari
- Scuola Normale Superiore
- Università di Bolzano
- Università di Napoli Federico II
- Università di Trieste
- Università Politecnica delle Marche
- Università del Piemonte Orientale

Di cosa si è occupato GARR Netcast in passato.

- Definizione e progettazione del servizio Vconf (In produzione)
- Servizio Streaming di Eventi (A spot)
- Sperimentazioni (dal DVTS, a LOLA, passando per tutto quel che c'è in giro)
- Contributi Internazionali (da TF-Netcast, a TF-Media)
- Attività di Technology Tracking su argomenti di comune interesse (A spot).

Argomenti affrontati durante la sessione di martedì 19.

- 1) **STREAMING:** Proposta di progettazione di un servizio di streaming basato su una infrastruttura GARR considerando eventualmente anche la realizzazione di un video portale per i contenuti .
- 2) **Videoconferenze:** Discussione (confronto) sui sistemi di Videoconferenza in uso all'interno dei vari Enti ed eventuali proposte per l'adozione o lo sviluppo di una soluzione GARR nell'ottica di fornire un servizio alla comunità che vada oltre a VCONF.
- 3) **Tecnologia WebRTC:** Attività di sperimentazione in corso e proposte per l'implementazione di portali applicativi basati su questa tecnologia.

Attività di Streaming

Non tutti gli Enti afferenti al GARR hanno una propria infrastruttura per fare streaming ed i sistemi impiegati sono disomogenei.

Al momento i più diffusi sono :

- Adobe Media Server (Flash)
- Wowza
- Microsoft Media Server

INFN ed ENEA hanno configurato i rispettivi server di streaming (Adobe Media Server) per potere essere mutuamente utilizzati per trasmissioni in diretta a scopo di ridondanza ma siamo ben lungi dal potere erogare un servizio a tutta la comunità GARR gestendo i server in maniera “Federata”.

Si è quindi pensato di stilare (neri prossimi mesi) un progetto per la **realizzazione di una infrastruttura di streaming per tutta la comunità GARR** da installare all'interno dei POP GARR possibilmente utilizzando la infrastruttura cloud già esistente (GARR X Progress) .

Brainstorming sulle caratteristiche di base del servizio di streaming GARR

- Servizio **semplice** da utilizzare e sempre **disponibile** (ci si deve poter contare).
- Chiunque in rete deve potere vedere lo streaming senza installare client a pagamento.
 - Supporto dei browser più comuni ed al massimo richiesta di plugin gratuiti e disponibili per tutte le piattaforme.
 - Adaptive Video automatico (transcoding) per raggiungere una più ampia platea.
- Il sistema dovrà essere **scalabile** fino a numeri dell'ordine delle migliaia di connessioni contemporanee con possibilità di "overflow" su CDN per gestire eventi eccezionali.
- Chiunque della rete GARR deve potere trasmettere un feed senza dovere fare investimenti importanti per l'encoder potendo utilizzare anche prodotti free.
- La procedura di autenticazione e di autorizzazione per la trasmissione di contenuti deve essere rapida, federata e sostenibile.

Brainstorming sulle caratteristiche di base del servizio di streaming GARR

Archivio ed indicizzazione dei contenuti:

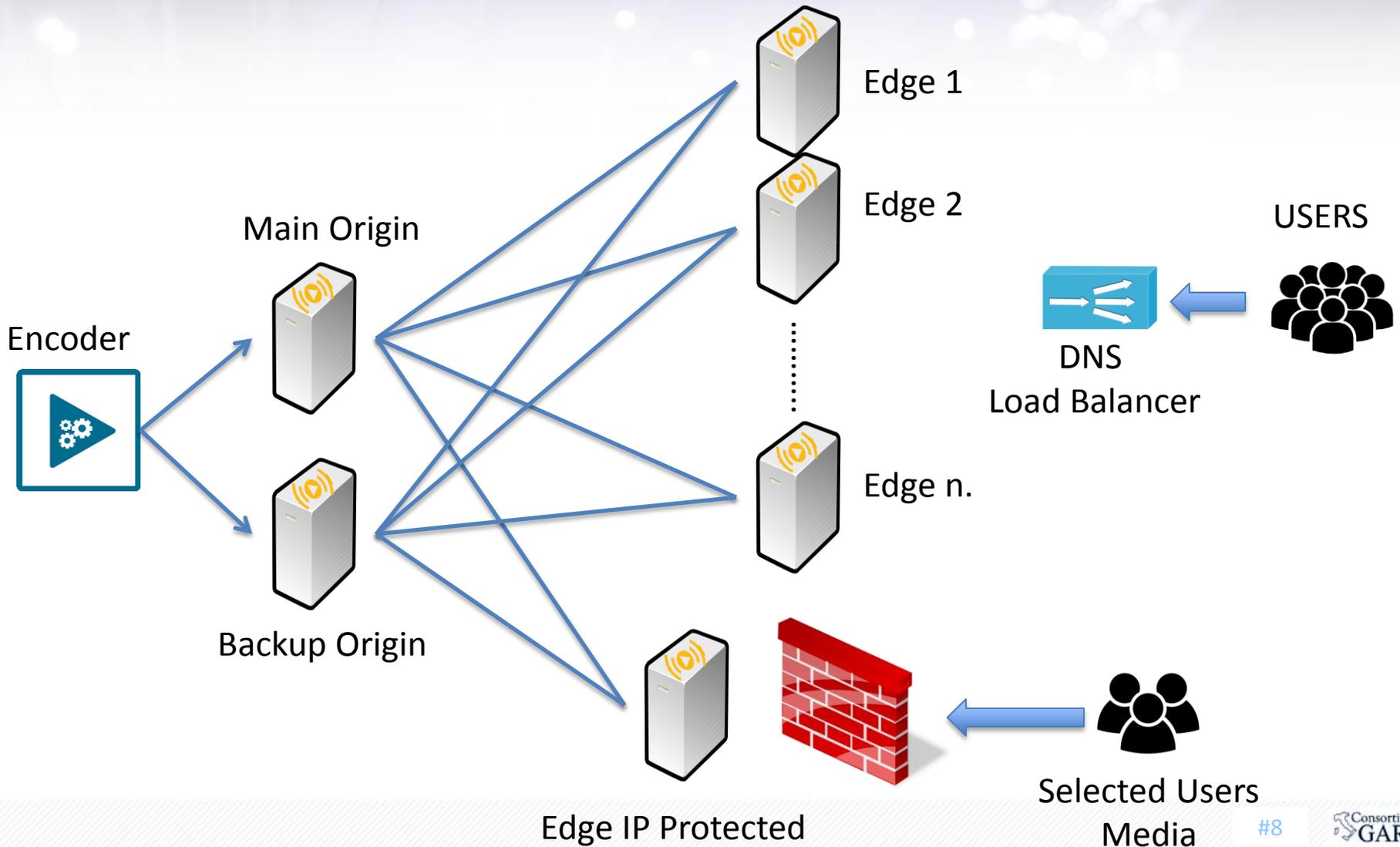
E' stata espressa anche l' esigenza di un servizio di archiviazione e Video on Demand in aggiunta al servizio di streaming live.

Va valutato attentamente in termini di costi legati allo storage ed al mantenimento della struttura.

Si verificherà anche la possibilità di indicizzazione dei contenuti multimediali direttamente in casa dell'utente – GARR è coinvolto in edu OER (Open Education Resource (Task di GN4 fase 1)

<https://oer.geant.org>

Possibile modello della struttura di streaming (simile alla implementazione di produzione del CERN)



Supporto alle attività di acquisizione ed encoding di eventi

La richiesta di effettuare streaming di eventi (Congressuali o legati alla formazione) è aumentata enormemente negli ultimi anni ma i team che si occupano della parte di acquisizione ed encoding sono molto limitati come numero di persone e non riescono a coprire tutti gli eventi .

Soluzioni adottare per mitigare il problema:

- 1) Predisposizione di kit per lo streaming da spedire di volta in volta nelle sedi in cui si tengono gli eventi ->Relativamente Economico, flessibile **ma non si prescinde comunque da un effort importante in loco per l'interfacciamento con gli apparati di sala.**
- 2) Outsourcing del servizio (Service Esterni) -> In alcuni casi può funzionare bene **ma è Costoso o non sempre qualitativamente adeguato.**
- 3) Costruzione di sale predisposte allo streaming con “preset” fissi e semplici da utilizzare direttamente dagli organizzatori stessi . -> Questo sembra essere l'approccio migliore **anche se comporta un investimento nelle sale ed impone di spostare le attività di rilievo in pochi siti precisi.**

Web Conferencing

Le soluzioni di desktop videoconferencing o web conferencing adottate nei diversi Enti sono numerose e molto differenti fra loro sia in termini di costi sia in termini di funzionalità.

Le principali soluzioni commerciali adottate sono:

- Vidyo
- Adobe Connect
- eZuce SRN (Ex SeeVogh)
- Cisco Webex

Si sta impostando una attività di technology tracking per cercare di individuare una soluzione in grado di potere soddisfare le esigenze della maggioranza della comunità GARR nell'ottica di integrare ed in futuro magari e sostituire l'attuale servizio VCONF.

Prossimi passi:

- Definizione precisa dei requirement (funzionalità e modello dei costi)
- Technology tracking
- Eventuale proposta per il deployment di un progetto pilota della soluzione individuata.

Primo brainstorming sulle caratteristiche fondamentali dello strumento?

Che caratteristiche dovrebbe avere la piattaforma di web conferencing ?

- Semplicità di utilizzo e **stabilità** (deve funzionare allo stesso modo tutte le volte che utilizzo il servizio!)
- **Disponibilità del client per tutte le piattaforme** (device mobili compresi) **o utilizzo di un browser** per l'accesso e supporto dei più diffusi "Device" audio e video che colleghiamo al PC.
- Scalabilità e possibilità di potere consentire l'accesso alla piattaforma a chiunque senza necessità per chi partecipa alla conferenza di essere registrato a priori sul sistema.
- **Interoperabilità** con i sistemi di comunicazione legacy (PSTN, SIP, H.323).
- Costi sostenibili.
 - Eventuali politiche di licensing dovranno essere compatibili con la nostra comunità che tende ad essere inclusiva e federata e decisamente diversa da una "Corporate" .

Webconferencing e WebRTC

WebRTC che non è un prodotto o una soluzione finita ma una tecnologia “Open” abilitante basata su HTML5 e consente la realizzazione di applicazioni multimediali accessibili da un qualunque Web Browser .

Esistono già alcune esperienze ed attività' basate su WebRTC in orbita GARR:

- Politecnico di Bari (server streaming Web TV)
- Univesita' di Napoli Federico II (Vedi presentazione di Janus Web RTC Gateway)
- Universita' politecnica delle marche c'è un gruppo di sviluppo che ha già realizzato portali applicativi basati sulla tecnologia WebRTC (Rif. Laura Pierleoni)
- GARR partecipa direttamente alla Task Force su WebRTC con Claudio Allocchio <https://www.terena.org/activities/tf-webrtc/>

Webconferencing e WebRTC

L'offerta di applicazioni di webconferencing che consentano l'accesso via WebRTC comincia ad essere abbastanza vasta ma pare dalle prime esperienze che la tecnologia non sia ancora del tutto matura per potere offrire servizi affidabili e scalabili.

Occorre seguire con attenzione lo sviluppo di questa tecnologia e lavorarci sopra perché sembra che vi sia una convergenza da parte di tutte le piattaforme più note su WebRTC e sarà probabilmente la tecnologia che si affermerà sulle altre.

FINE

Backup Slides

GARR Nescast - Storia

From Claudio.Allocchio@garr.it Tue Feb 25 13:42:45 2003
Date: Tue, 25 Feb 2003 13:00:56 +0100 (CET)
From: Claudio Allocchio <Claudio.Allocchio@garr.it>
To: netcast@garr.it
Cc: annunci@garr.it, senior@garr.it
Subject: benvenuti sulla lista netcast

Buon giorno a tutti,

e' stata creata la lista

netcast@garr.it

che raccoglie le persone che sono interessate alle attivita' seguenti:

- multicast, sia dal punto di vista puramente di trasporto che dei suoi utilizzi per applicazioni
- streaming, sia per i piu' classici servizi di streaming audio/video che per ogni altra applicazione
- netcasting, comprendendo qui la diffusione di eventi, di contenuti, la teledidattica, i servizi permanenti di diffusione audio/video su su rete.

<http://www.garr.it/WG/netcast/>

Streaming Esempi di possibili architetture.

Per la trasmissione dell'annuncio della rilevazione delle onde gravitazionali abbiamo avuto modo di fare streaming sulla attuale infrastruttura del CERN in quanto il nostro server non sarebbe stato in grado di supportare la quantità di connessioni previste.

Si basa su tecnologia wowza ed utilizza un paio di server come "punti di pubblicazione" (Origin) ed un numero variabile e scalabile di "Frontend" (Edge) Server per il delivery vero e proprio.

Per gli eventi veramente grandi fanno fallback su CDN commerciali (Limelight).

L'evento delle onde gravitazionali ha avuto 44.000 Contatti..