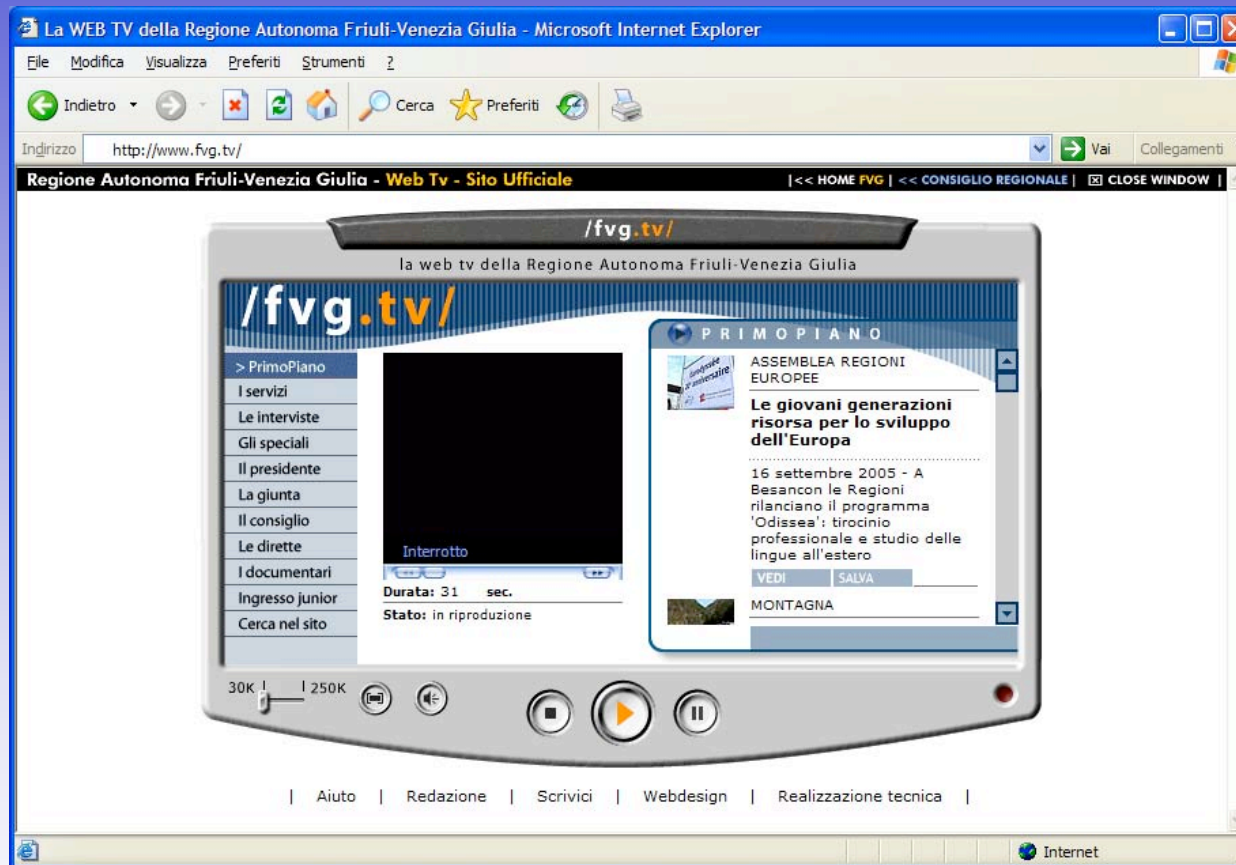


La WEB TV della Regione Friuli Venezia Giulia

**Fabio Del Torre
Responsabile CTA – Insiel**

Milano 28 Settembre 2005





Progetto WEB TV - Obiettivi

- Integrare il portale WEB con una piattaforma di streaming per
 - Rendere disponibili via Internet i contenuti multimediali prodotti dal Centro Regionale di Produzione Televisiva (Video-on-demand)
 - Documentari, interviste, servizi, etc...
 - Permettere la visione di eventi “live” di importanza regionale attraverso Internet (Live-streaming)
 - Sedute del Consiglio Regionale
 - Altri eventi di importanza regionale



Progetto WEB TV - Obiettivi

- Integrare il sistema con la rete dell'amministrazione regionale
 - **Server farm**
 - Integrazione con gli altri servizi e portali
 - Accesso Internet ad alta velocità
 - **RUPAR FVG**
 - Fruizione del servizio da ogni sede regionale
 - Possibilità di inviare contenuti “live” da ogni sede regionale già connessa

WEB TV – Specifiche di progetto

- Massima disponibilità del servizio
- Accesso ai contenuti sia per utenti a banda larga, sia per utenti a banda stretta (modem)

WEB TV – Caratteristiche tecniche

- Piattaforma di streaming Windows-Media
 - Per la trasmissione dei contenuti preregistrati o live con protocolli di streaming (MMS, RTSP, HTTP)
- Portale in tecnologia ASP su Microsoft IIS
 - Funzioni di presentazione, ricerca e accesso ai contenuti
 - Funzioni di redazione per l'indicizzazione dei contenuti multimediali all'interno del portale

WEB TV – Caratteristiche tecniche

- Codifica dei filmati a doppia velocità
 - Ogni filmato è disponibile in due versioni: una ad alta (240 Kbps) e una a bassa (28 kbps) velocità. L'utente può scegliere in base alla propria velocità di connessione
- Trasmissioni “live” codificate a doppia velocità
 - Il player dell'utente sceglie il flusso più adatto in base al livello di congestione

RUPAR FVG

Rete Unitaria della Pubblica
Amministrazione Regionale in
Friuli-Venezia Giulia



Nascita, Evoluzione, Sviluppo - 1

Legge Regionale 22/72

La Regione ha istituito il S.I.E.R. Sistema Informativo Elettronico Regionale al fine di automatizzare

- gli Uffici e gli Enti Regionali (comprese le Opere Universitarie),
- le Province, i Comuni, le Camere di Commercio, le Municipalizzate,
- le Aziende per i Servizi Sanitari ed Ospedalieri,
- ed altri enti della Regione Friuli Venezia Giulia.



Nascita, Evoluzione, Sviluppo - 2

Il Servizio del Sistema Informativo coordina le politiche e le attività del progetto, realizzato e gestito da Insiel – Informatica per il Sistema degli Enti Locali Spa.

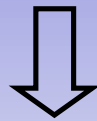
I settori di intervento del servizio informativo sono:

- SIAR, Sistema Informativo dell'Amministrazione Regionale;
- SIAL, Sistema Informativo delle Amministrazioni Locali;
- SISR, Sistema Informativo Sanitario Regionale

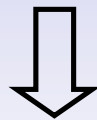


Nascita, Evoluzione, Sviluppo - 3

Rete X.25
(1991)



Rete Frame-Relay
(1997)



Rete MPLS
(2004)

RUPAR FVG



I NUMERI della RUPAR FVG

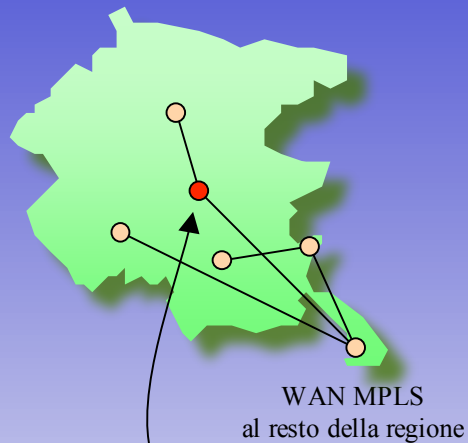
Circa 1100 Router

Circa 1200 linee T.D.

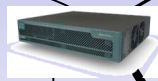
Circa 1000 sedi collegate



RUPAR – esempio SIAR



SDH 34Mb/s



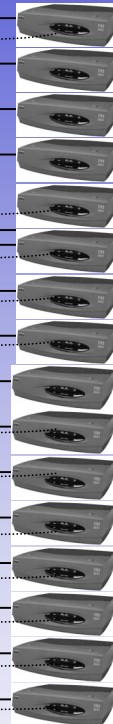
.1

LAN SIAR Via Pieri

ISDN

ISDN

- HDSL 1Mbps (2Mbps picco)
- HDSL 1Mbps (2Mbps picco)
- HDSL 128Kbps (384Mbps picco)
- HDSL 128Kbps (384Mbps picco)
- HDSL 512Kbps (1,5Mbps picco)
- HDSL 512Kbps (1,5Mbps picco)
- HDSL 512Kbps (1,5Mbps picco)
- HDSL 1Mbps (2Mbps picco)
- HDSL 512Kbps (1,5Mbps picco)
- HDSL 512Kbps (1,5Mbps picco)
- HDSL 512Kbps (1,5Mbps picco)
- HDSL 512Kbps (1,5Mbps picco)
- HDSL 128Kbps (384Kbps picco)
- HDSL 512Kbps (1,5Mbps picco)
- HDSL 128Kbps (384Kbps picco)
- HDSL 512Kbps (1,5Mbps picco)

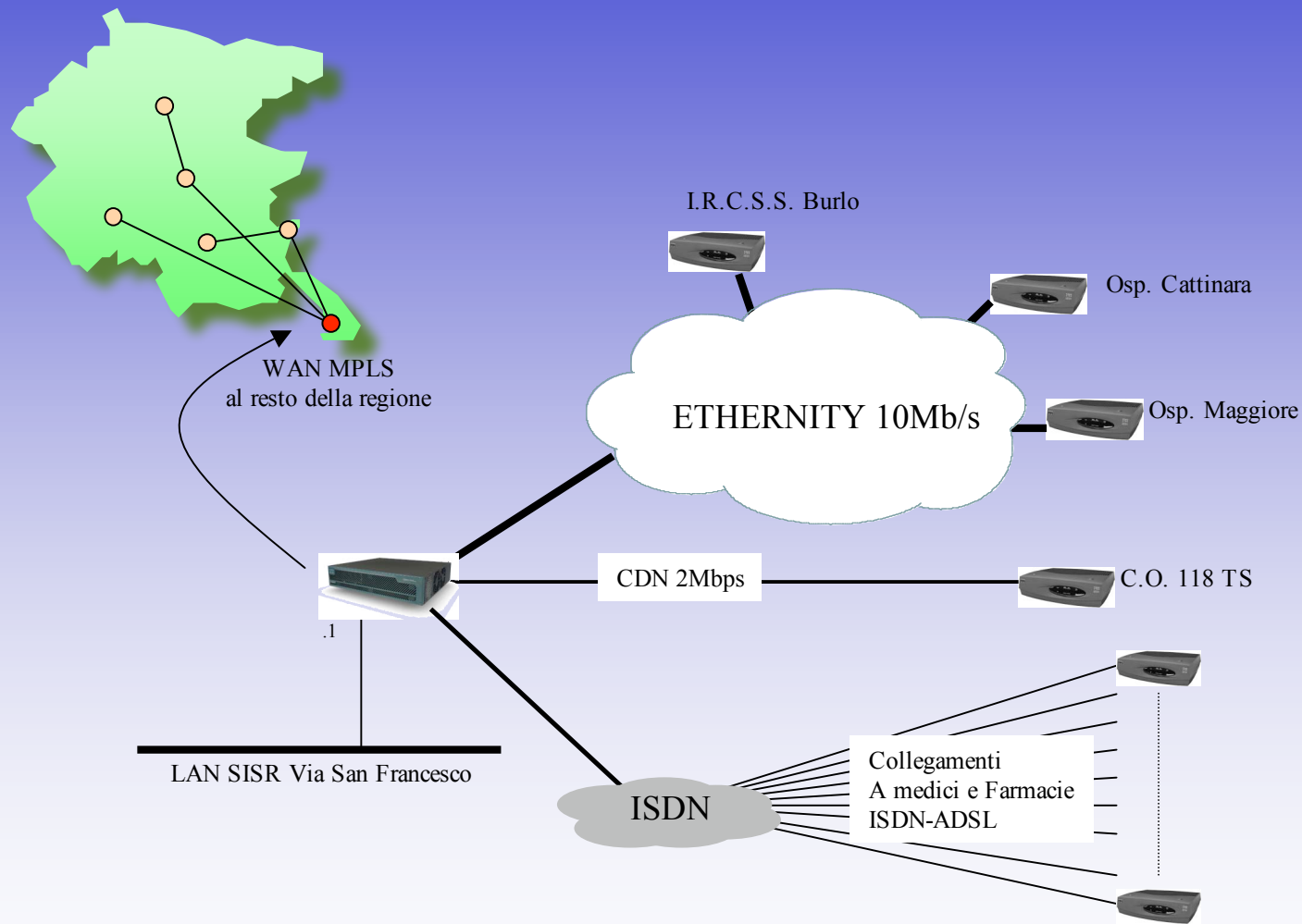


- Via Cottonificio, 127
- Vie Nievo, 20
- ARPA Via Colugna, 42
- ARPA Via Tavagnacco, 91
- ESA Via Uccellis, 12/f
- P.Terr. Via Poscolle, 11/a
- DRAE Via Morpurgo, 34
- DR Agricoltura Via Caccia 17
- SASM Via Ermes di Colloredo
- Uff. Gabinetto Via S.Francesco 4
- Segr. Gen. Via Vitt. Veneto, 45
- DR Foreste Via Cottonificio, 133
- ERSA Via Poscolle
- DR Parchi Via di Toppo
- ETP Via Colugna
- Villa Manin

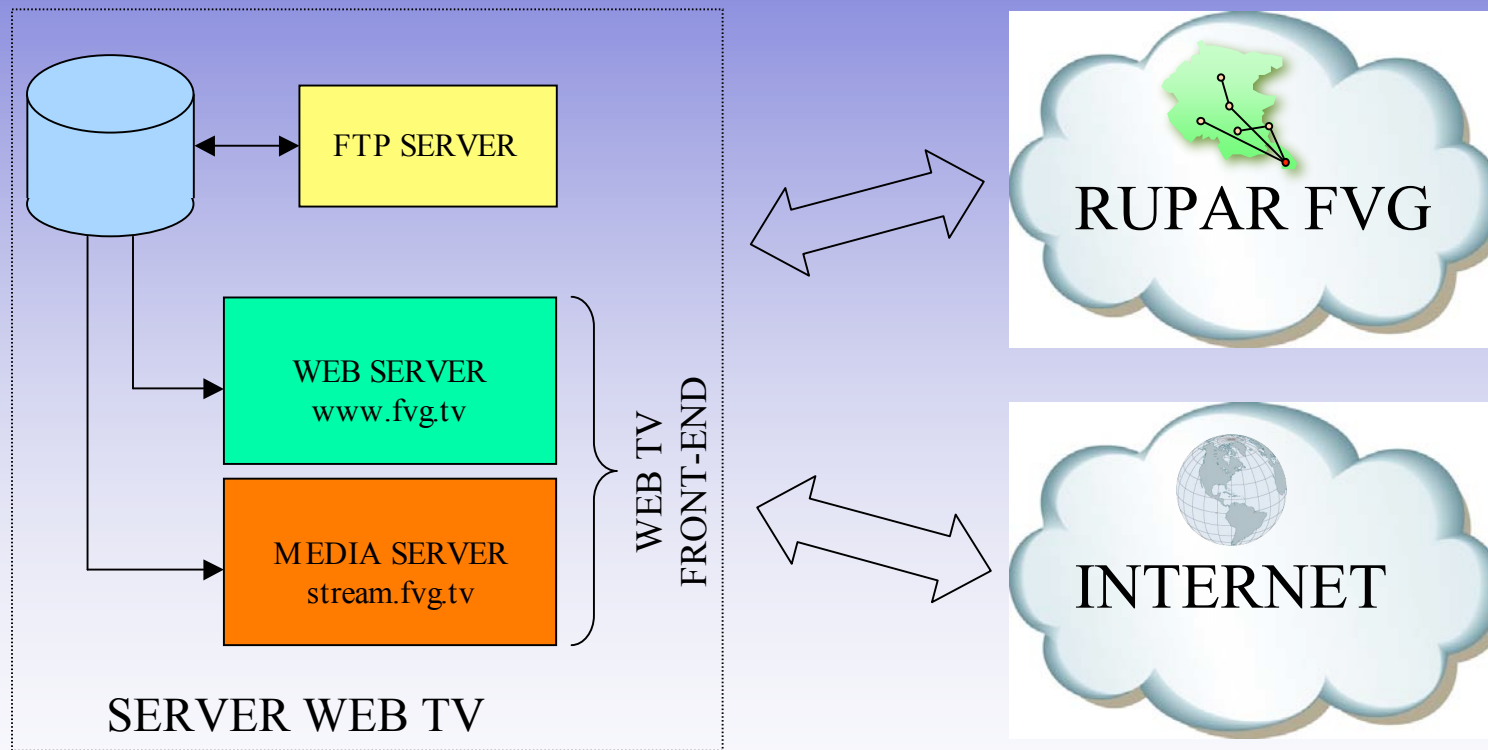
- Staz. Forestale Pinzano
- Staz. Forestale Gemona
- Staz. Forestale Coseano
- Staz. Forestale Cividale
- Staz. Forestale Udine
- Staz. Forestale Tarcento
- Staz. Forestale Attimis
- ERMI Udine
- ERSA Pozzuolo
- ERSA Fagagna
- Corpo Forestale Udine
- APF Pagnacco
- IRF Udine
- ERDISU Udine
- Corte dei Conti Udine
- ARPT Udine
- ARPA UD Via Valussi
- ETP Gorizia
- ETP Tolmezzo
- Selvicoltura
- ARPT Cividale



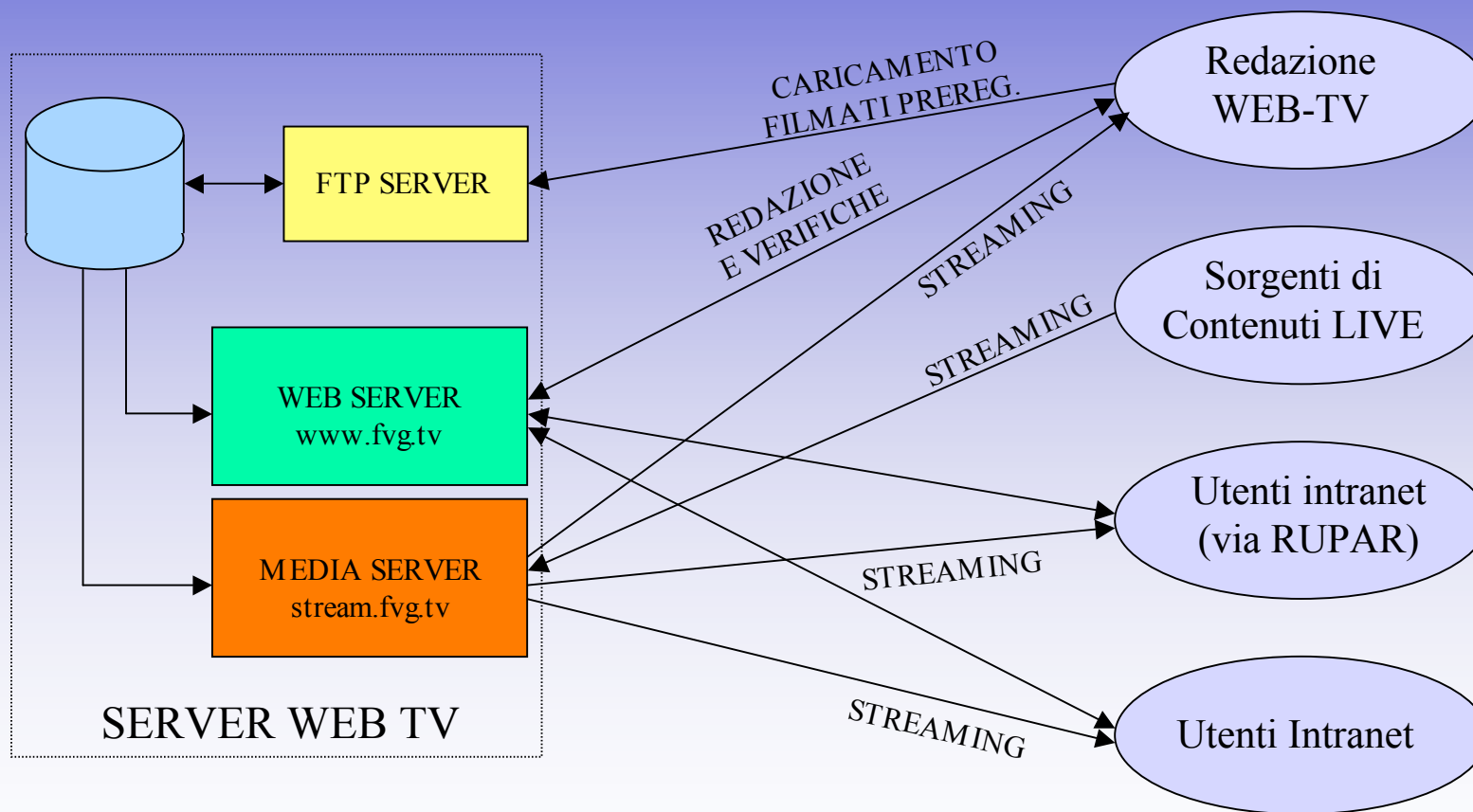
RUPAR – esempio SISR



WEB TV - Architettura



WEB TV - Interazioni



WEB TV – La redazione

- Dispone di risorse di rete dedicate all'interno della RUPAR per la connessione al server
- Occasionalmente può essere abilitata dall'esterno (eventi particolari)
- Dispone di strumenti di montaggio video digitali
- Carica tramite FTP i file contenenti i filmati compressi sul filesystem della WEB-TV
- Indicizza i filmati tramite le funzioni di redazione del portale rendendoli visibili e ricercabili sul sito

WEB TV – Le sorgenti “live”

- Si utilizza un CODEC per la digitalizzazione, la compressione e la trasmissione in tempo reale dei filmati sulla rete
- La trasmissione live necessita di banda garantita dal codec al server (circa 250 Kbps)
- Se la rete è condivisa con altri utenti è necessario utilizzare funzioni di QoS

WEB TV – Le sorgenti “live” - 1

- Postazione fissa per la trasmissione delle sedute del Consiglio Regionale
- PC fisso con funzioni di CODEC.
- La rete è condivisa con altri utenti
 - QoS per banda garantita

WEB TV – Le sorgenti “live” - 2

- Postazione mobile per la trasmissione di eventi particolari presso altre sedi
- PC portatile di alte prestazioni con funzioni di CODEC
- La rete può essere dedicata o condivisa
 - Trasmissioni da altre sedi connesse alla RUPAR (linee condivise - QoS)
 - Trasmissioni da luoghi diversi (linee dedicate o Internet a larga banda)



WEB TV – Accesso da Internet

- Il canale Internet (34 Mb/s) supporta qualche centinaio di utenti contemporanei
- In caso di eventi particolari può essere necessario ricorrere ad un servizio di caching esterno per incrementare la capacità
- L'accesso da Internet è mediato da una infrastruttura di load/balancing e caching in tecnologia Cisco che fa parte dell'infrastruttura di server farm regionale e che ottimizza e rende scalabile il servizio



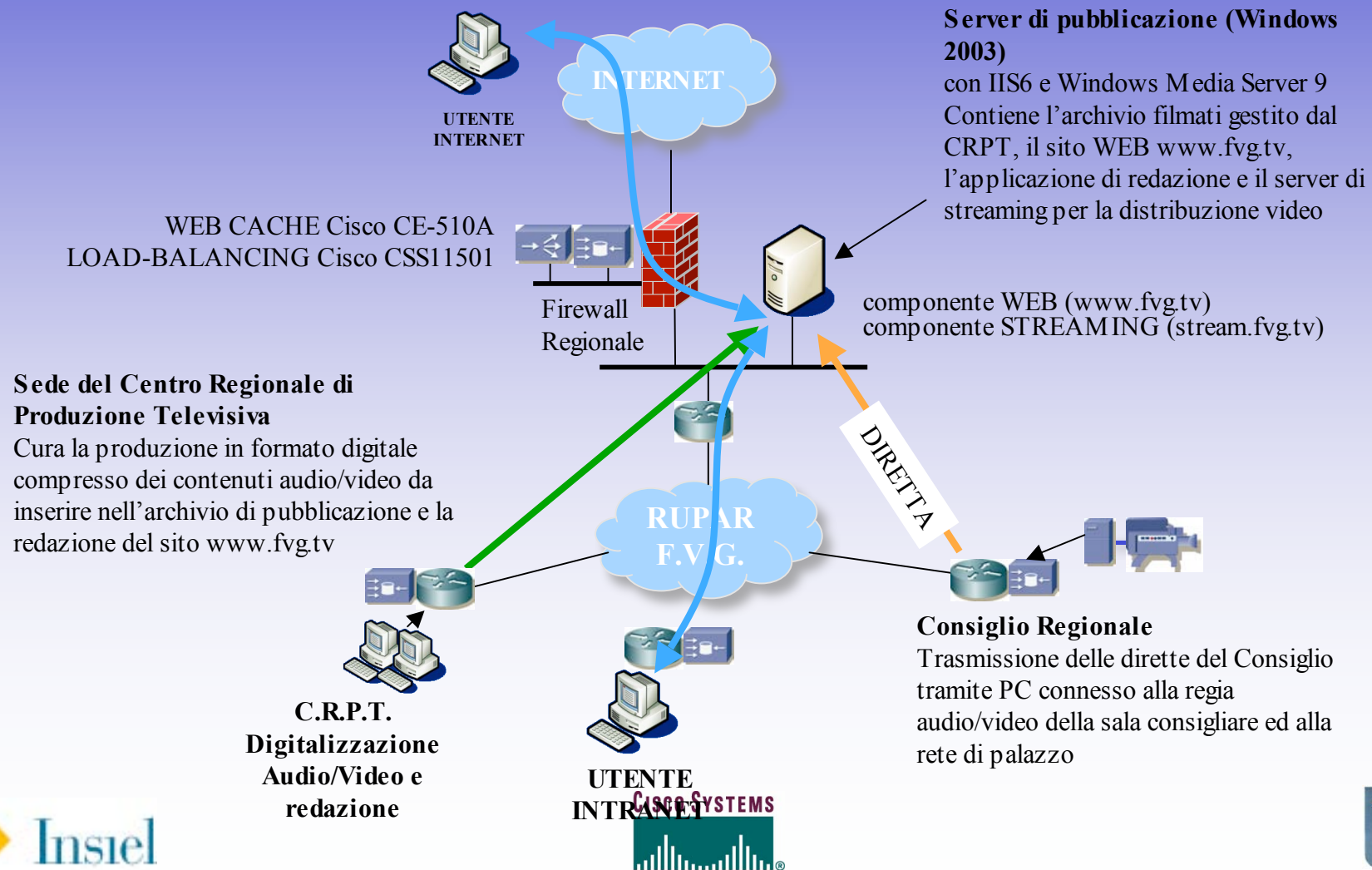
WEB TV – Accesso da RUPAR

- Gli utenti condividono la banda di accesso con altri utenti della stessa sede
- Possono congestionare le linee se molti utilizzano il servizio contemporaneamente
- Possono subire gli effetti di congestione provocati da altro traffico

WEB TV – Accesso da RUPAR

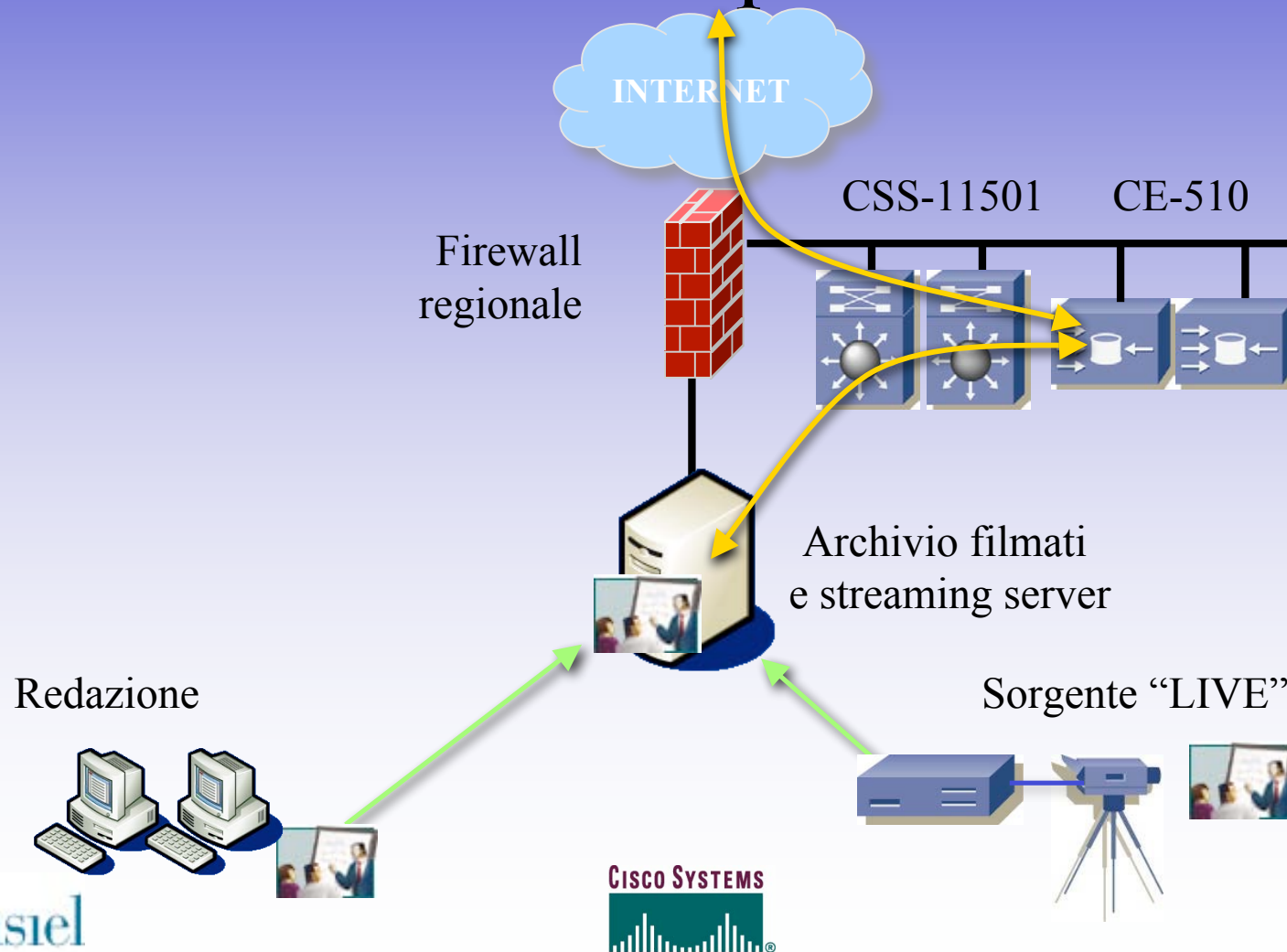
- E' necessario l'utilizzo di funzioni QoS per garantire il corretto funzionamento
- In presenza di sedi numerose è necessario l'impiego di cache locali con supporto per i protocolli di streaming

WEB-TV - Schema generale



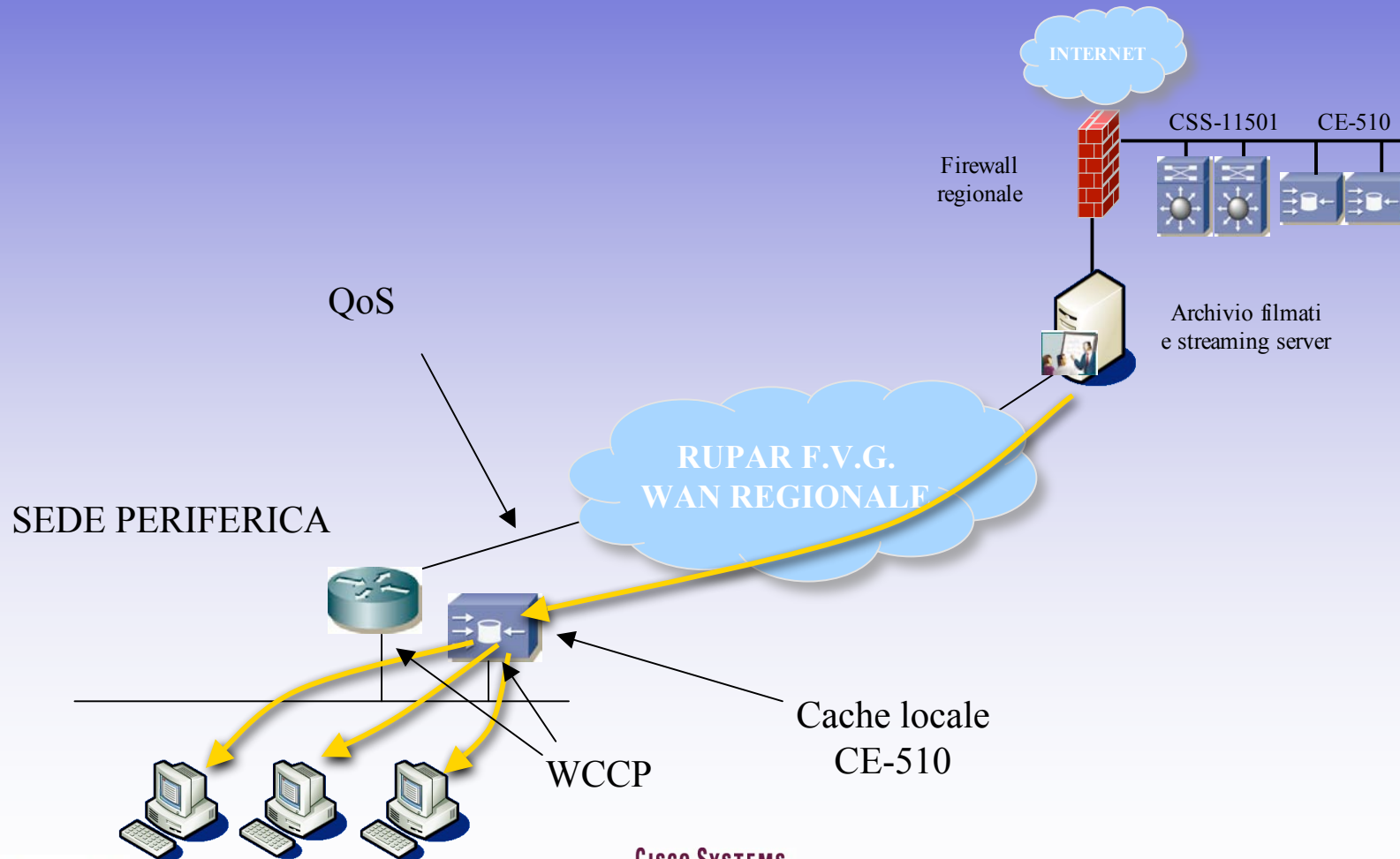
WEB-TV

Infrastruttura di pubblicazione



WEB-TV

Infrastruttura di accesso regionale



WEB TV – Funzioni al contorno

- QoS: necessaria per evitare problemi con la congestione
- Cache locale: riduce il traffico sviluppato sulla linea e consente un maggior numero di utilizzatori contemporanei
- WCCP: protocollo che consente l'inserzione trasparente della cache sul percorso dei dati
- L'architettura Cisco integra tutte queste funzioni

WEB TV – Lo stato attuale

- Grazie all'implementazione delle funzioni QoS siamo in grado di trasmettere eventi live da ogni sede regionale
- L'estensione del servizio di caching consente una maggiore fruibilità del servizio multimediale (ad es. e-learning)

