

Haivision

La guida completa alla produzione remota su IP

Produzione remota decentralizzata flessibile ed efficiente





Sommario

Questa guida esamina i vantaggi e le sfide dell'adozione di un modello di produzione remota basato su reti IP ed esplora come le ultime innovazioni tecnologiche stanno aiutando le emittenti a superare le sfide della produzione di eventi dal vivo in remoto.

Introduzione: Produzione remota abilitata IP	3
Fox Sports e Nascar	4
Il Broadcast reinventato	5
Riot Games: Campionati mondiali di League of Legends	7
Sfide tecnologica nella produzione remota	8
Spiegazione dei flussi di produzione remota	9
Live X: Campionati Dilettanti USGA	11
Trasmetti con affidabilità: tecnologie di nuova generazione	12
Hunan TV e Singer 2020	14
Produzione a distanza al Rodeo	15
Soluzioni di produzione remota Haivision	16
Guardando al futuro	18



Introduzione

PRODUZIONE REMOTA SU RETE IP

La produzione remota, spesso nota come REMI (REmote Integration Model) è un flusso di lavoro sempre più utilizzato in cui il contenuto viene catturato dal vivo da una posizione remota, come un luogo sportivo, mentre la produzione viene eseguita in uno studio principale e in una sala di controllo. La spinta verso la tecnologia IP combinata con gli eventi recenti ha cambiato questo modello sostituendo i grandi studi e le sale di controllo con flussi di lavoro di produzione distribuiti o decentralizzati distribuiti su più strutture di trasmissione e personale in remote-working.

La tecnologia IP, incluso lo streaming Internet sicuro e affidabile, ha anche consentito alle produzioni di trasmissioni di eventi remoti di evolversi dall'approccio tradizionale di utilizzare camion multimilionari Outside Broadcast (OB), costosi uplink satellitari e grandi troupe a flussi di lavoro di produzione remota più flessibile ed efficiente .

Spinte dall'aumento della domanda dei consumatori per una maggiore copertura dal vivo, che si tratti di notizie, sport o eventi musicali, le emittenti si stanno rivolgendo sempre più a flussi di lavoro di produzione remota flessibili che si affidano a Internet pubblico per contributi di trasmissione, feed di ritorno e monitoraggio.

Se correttamente implementata, la produzione remota abilitata per IP può ridurre il movimento di persone e apparecchiature, aumentare l'utilizzo delle risorse e massimizzare l'efficienza dei team di produzione, fornendo alle emittenti la flessibilità di produrre, distribuire e monetizzare più contenuti video con meno risorse.

In questa guida abbiamo di scoprire i vantaggi e le sfide dell'adozione di un modello di produzione remota su reti IP e condividere esperimenti reali di come le ultime innovazioni stanno aiutando le sfide dell'adozione di un modello di produzione a superare le sfide sia tecniche che operative della produzione di eventi live in remoto .



FOX 
20TH SEASON

FOX SPORTS E NASCAR

Dopo una pausa durata quasi dieci settimane, le corse NASCAR sono tornate sugli schermi a maggio 2020, grazie alla copertura in diretta fornita da Fox Sports. Al fine di garantire la salute e la sicurezza dei suoi dipendenti, Fox Sports ha implementato un approccio di produzione a distanza per fornire una copertura di gara di alta qualità, mettendo in pista la più piccola troupe possibile. Fox Sports si è rivolta ad Haivision per una soluzione a bassa latenza, affidabile ed estremamente efficiente in termini di larghezza di banda. Con 16 feed video in diretta collegati ai decoder video Haivision Makito X collocati nei network centers di Fox Sports a Charlotte, North Carolina e Los Angeles, California, sia i team di produzione che quelli di ingegneria della trasmissione sono stati in grado di lavorare in remoto e interagire perfettamente con la squadra di produzione in loco. Ciò è stato ottenuto tramite una rete ethernet privata tra la pista, Los Angeles e Charlotte e una rete pubblica tramite il gateway Haivision SRT che fornisce streaming Internet a bassa latenza per i dirigenti e il personale di produzione che lavorava da casa.

CASE HISTORY

[CONTINUA CLICCA QUI](#)

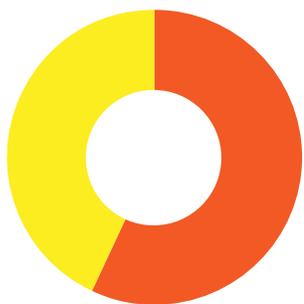
Il Broadcast Re-Inventato

In un'era di crescente concorrenza e modelli di business in evoluzione, le emittenti televisive e i contenuti di contenuti stanno cercando di l'efficienza e ridurre i costi. L'utilizzo di un modello di produzione remota consente alle emittenti di fare di più, con meno, riducendo il tempo, i costi e le risorse coinvolte nella preparazione per la trasmissione di un evento in diretta. La produzione remota su IP offre alle emittenti l'opportunità di produrre più contenuti che generano entrate per la domanda in rapida crescita e allo stesso tempo creare efficienze. Instradando video live a bassa latenza su reti IP, inclusa Internet pubblica, le emittenti possono anche consolidare risorse e talenti di trasmissione, sia in una struttura di trasmissione che attraverso un team di trasmissione decentralizzato.

Considera il concorso di un'emittente sportiva di secondo livello che deve coprire di eventi su piccola scala ogni anno. Questi eventi più piccoli non possono essere monetizzati alla stessa scala di un evento sportivo principale. La produzione remota su IP consente di ridurre i costi eliminando la necessità di apparecchiature satellitari e risorse in loco pur essendo in grado di trasmettere in streaming contributi a bassa latenza sulla rete internet

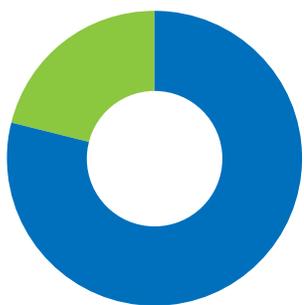
LA REALTÀ DI UNA FORZA LAVORO DISTRIBUITA

Secondo un sondaggio Haivision condotto nel settembre 2020 tra i professionisti delle trasmissioni e dei media durante la pandemia di COVID-19, il 57% degli intervistati ha dichiarato che il 50% o più della forza lavoro di produzione della propria organizzazione sta attualmente lavorando da casa. Inoltre, il 79% degli intervistati ha dichiarato che la pandemia ha accelerato la transizione all'IP nella propria organizzazione.



57%

degli intervistati ha affermato che più del 50% della forza lavoro produttiva della propria organizzazione era in smart working.



79%

degli intervistati ha dichiarato che la pandemia ha accelerato la transizione all'IP nella propria organizzazione.

CASE HISTORY

La principale emittente sportiva via cavo, ESPN, ha implementato una soluzione di produzione remota basata su IP per 14 sedi di squadre sportive dei college che sono state utilizzate per produrre più di 2.200 eventi tramite connessioni Internet a basso costo, invece di utilizzare i tradizionali servizi di uplink satellitare che sarebbero costati oltre \$ 8 milioni.

[CONTINUA CLICCA QUI](#)

I VANTAGGI DELLA PRODUZIONE REMOTA VIA IP



RIDUZIONE DEI COSTI E DELLA COMPLESSITA' DELLA PRODUZIONE

L'implementazione di OB van e attrezzature di produzione in loco è una soluzione molto costosa che richiede ingenti investimenti nella pianificazione logistica, nell'hardware video e nel personale di supporto. Inoltre, i tempi di installazione sono lunghi e ci sono molte variabili con cui fare i conti: allocazione, trasporto e installazione di apparecchiature, protezione e fornitura di collegamenti satellitari, nonché coordinamento degli orari del personale, dei viaggi e dell'organizzazione dell'hotel.

Eliminando la logistica costosa e complessa associata all'implementazione di camion OB pieni di attrezzature costose e team di produzione in loco, si ottengono grandi risparmi in tempo e denaro.



MASSIMIZZARE LE RISORSE

Con un numero ridotto di persone impiegate sul campo, le emittenti possono invece concentrarsi sull'ottimizzazione dell'uso delle risorse esistenti per produrre più contenuti di alta qualità. La produzione remota consente alle emittenti di sfruttare i loro migliori operatori, redattori e talenti artistici per lavorare su più eventi con maggiore attenzione alla coerenza e alla qualità. Ad esempio, un operatore di replay in loco durante un evento sportivo viene utilizzato solo per tre ore durante un arco di quattro giorni. Se al contrario l'operatore di replay è a casa potrebbe eseguire replay in tutto il mondo, a tempo pieno.



PRODUZIONE DECENTRALIZZATA

Gli eventi recenti hanno spinto le emittenti alla necessità di decentralizzare i propri flussi di lavoro di produzione per includere più sedi di produzione e personale da casa. Lo streaming IP a bassa latenza, anche su Internet con SRT, fornisce l'accesso ai flussi di produzione live da qualsiasi luogo. Questo può includere anche flussi bidirezionali per interviste dal vivo con soggetti e artisti remoti. I dirigenti e altro personale possono inoltre accedere ai flussi a bassa latenza per monitorare la produzione in tempo reale da un laptop o un dispositivo mobile utilizzando una connessione crittografata a un cloud o un gateway di streaming on-premise.



CREARE PIU' CONTENUTI

Quando si tratta di contenuti live, i clienti vogliono più scelta e sono disposti a pagare per questo, in particolare gli eventi sportivi dal vivo che rimangono una grande attrazione. E questa richiesta non si limita solo ai campionati sportivi tradizionali di alto profilo, ma agli sport di nicchia, minori e cosiddetti di secondo livello come gli sport universitari, la pallavolo, gli e-sport e persino il rodeo che hanno una base di fan in rapida crescita. La sfida per questi eventi è stata che l'implementazione delle risorse in loco è semplicemente proibitiva in termini di costi. Sfruttando le più recenti tecnologie video progettate per la produzione remota, le emittenti possono espandere la propria copertura per soddisfare la domanda mantenendo sotto controllo i costi di produzione.

La produzione remota su Internet non solo consente alle emittenti di raggiungere il pubblico con contenuti di nicchia, ma consente loro di aumentare la copertura di un grande evento consentendo più feed da più telecamere in una sede. Dalle fan-cam in tribuna alle telecamere dei giocatori o della panchina, dai flussi con statistiche in tempo reale ai video con commenti personalizzati offrono allo spettatore opzioni di visualizzazione differenziate e al fornitore di servizi video un grande potenziale per la pubblicità mirata. Senza restrizioni sui costi relativi al tempo di trasmissione, i provider hanno una maggiore flessibilità nella creazione di programmi intorno a un evento.



RIOT GAMES: CAMPIONATI MONDIALI DI LEAGUE OF LEGENDS

Il gigante degli eSport, Riot Games, ha utilizzato un flusso di lavoro di produzione remoto per i suoi campionati mondiali di League of Legends, un'impresa mastodontica che copre 4 città in 6 settimane e serve un pubblico globale di quasi 100 milioni di spettatori. Il torneo del campionato è stato trasmesso dalla Corea mentre era gestito e prodotto centralmente dal quartier generale di Riot Games a Los Angeles. Con 18 studi dedicati a 18 diverse regioni/lingue, Riot Games ha offerto un'esperienza visiva di grande impatto ai fan che rivaleggiano con alcuni dei più grandi eventi sportivi professionali. Utilizzando i codificatori e decodificatori video Makito X di Haivision, Riot Games è stata in grado di creare un flusso di lavoro REMI che supporta l'acquisizione di video HD 1080p60 di alta qualità per il backhauling sulla loro rete IP a basso costo, con una latenza end-to-end inferiore a 150 millisecondi.

CASE HISTORY

[CONTINUA CLICCA QUI](#)

Sfide Tecnologiche nella Produzione Remota

Affinché un approccio alla produzione a distanza abbia successo e sia sostenibile, le emittenti devono essere in grado di catturare tutta l'azione dal vivo senza compromettere la qualità per offrire la migliore esperienza possibile agli spettatori. Ci sono state preoccupazioni giustificabili che hanno reso alcuni fornitori di video riluttanti a impegnarsi in questo percorso. Queste preoccupazioni includono **connettività e affidabilità, sincronizzazione, latenza e sicurezza**.

CONNETTIVITÀ E AFFIDABILITÀ

Le tecnologie che trasportano flussi video ad alta larghezza di banda su reti non gestite e spesso imprevedibili, come Internet pubblico, devono essere in grado di gestire grandi quantità di variazioni di ritardo dei pacchetti (jitter) ed essere in grado di recuperare i pacchetti persi durante la trasmissione per garantire affidabilità del flusso video.

SINCRONIZZAZIONE MULTI-STREAM

Mantenere sincronizzati video e audio dal vivo durante lo streaming su reti IP può essere una sfida considerevole. Soprattutto quando si ha a che fare con una rete imprevedibile come Internet, dove i tempi di andata e ritorno e la disponibilità della larghezza di banda possono variare continuamente.

Per garantire che tutti i flussi video e audio siano sincronizzati tra loro, gli ingegneri di rete e di trasmissione devono dedicare tempo alla regolazione manuale dei tempi di ciascuna uscita del decodificatore video. In genere, ciò viene fatto utilizzando un dispositivo test-pattern per calibrare i canali audio con sorgenti video live. Questo approccio richiede il coordinamento tra le persone sia nella postazione remota che nella Master Control Room (MCR) e può richiedere molto tempo. Più telecamere e canali audio sono coinvolti, più diventa complicato sincronizzare tutto e più tempo occorre prima di andare in onda.

LATENZA

Quando si tratta di interviste bidirezionali o eventi sportivi in diretta, ogni millisecondo conta, come potranno attestare gli spettatori, nulla uccide l'esperienza visiva come l'elevata latenza. Forse hai guardato una partita di calcio online mentre il tuo vicino guarda in diretta via etere e li senti festeggiare il gol della vittoria 10 secondi prima che tu lo veda? O peggio ancora, immagina di guardare i risultati delle elezioni e appaiono nel tuo feed di Twitter prima ancora di vederlo sullo schermo della tua TV. In questi casi, la bassa latenza è fondamentale per garantire un'esperienza visiva ottimale con un'elevata interattività e coinvolgimento degli spettatori.

Esistono diversi fattori che contribuiscono alla latenza end-to-end, tra cui la complessità della catena di distribuzione dei contenuti, il numero di passaggi di elaborazione video coinvolti, i singoli componenti coinvolti (ad es. telecamere, codificatori, decodificatori e display), il tipo di rete e la velocità, così come i protocolli di streaming e i formati di output utilizzati. Mentre individualmente questi ritardi potrebbero essere minimi, cumulativamente, possono aggiungere un ritardo dirompente che compromette l'esperienza visiva.

SICUREZZA

Mantenere al sicuro i preziosi contenuti, proteggere la proprietà intellettuale e prevenire l'accesso non autorizzato ai video è una priorità assoluta, soprattutto per gli eventi dal vivo. Con la pirateria online in aumento, le emittenti stanno cercando di proteggere i contenuti durante tutto il loro viaggio, dai feed di contributi video fino ai canali di distribuzione.

Tali preoccupazioni possono ora essere attenuate grazie ai progressi tecnologici progettati per risolvere il problema della trasmissione affidabile e sicura di video di alta qualità a bassa latenza su reti di scarsa qualità.



I Flussi della Produzione Remota

Per supportare i flussi di lavoro di produzione remota, sono necessari diversi tipi di flussi video. In alcuni casi, ciò potrebbe comportare lo streaming su una rete privata come un servizio MPLS, una fibra dedicata o una WAN. Per una maggiore flessibilità e risparmio sui costi, l'Internet pubblico può essere utilizzato anche per inviare flussi da una posizione all'altra. Le emittenti possono decidere di utilizzare una combinazione di reti private e pubbliche per supportare i propri flussi video. In ogni caso, è importante essere in grado di distinguere i diversi tipi di flussi video necessari e il modo in cui consentono la produzione remota.

I FLUSSI DI CONTRIBUTI VIDEO

Il video che viene inviato dal campo a un impianto di produzione dal vivo viene in genere indicato come flusso di contributi. Nella maggior parte dei casi, specialmente quando si tratta di eventi dal vivo, ci sono più flussi inviati dal campo in modo che possano essere catturati e mixati nella produzione finale. Conosciuto anche come il primo miglio, il contributo della trasmissione è una fase critica del successo complessivo di una produzione di trasmissione in diretta poiché la qualità, l'affidabilità e i livelli di latenza devono essere ottimizzati il più possibile per garantire un ottimo prodotto finale. Quando si sfrutta l'Internet pubblico per il contributo alla trasmissione, è particolarmente importante essere in grado di mantenere questi flussi, sia video che audio, sincronizzati tra loro in modo che possano essere utilizzati dal team di produzione dal vivo.

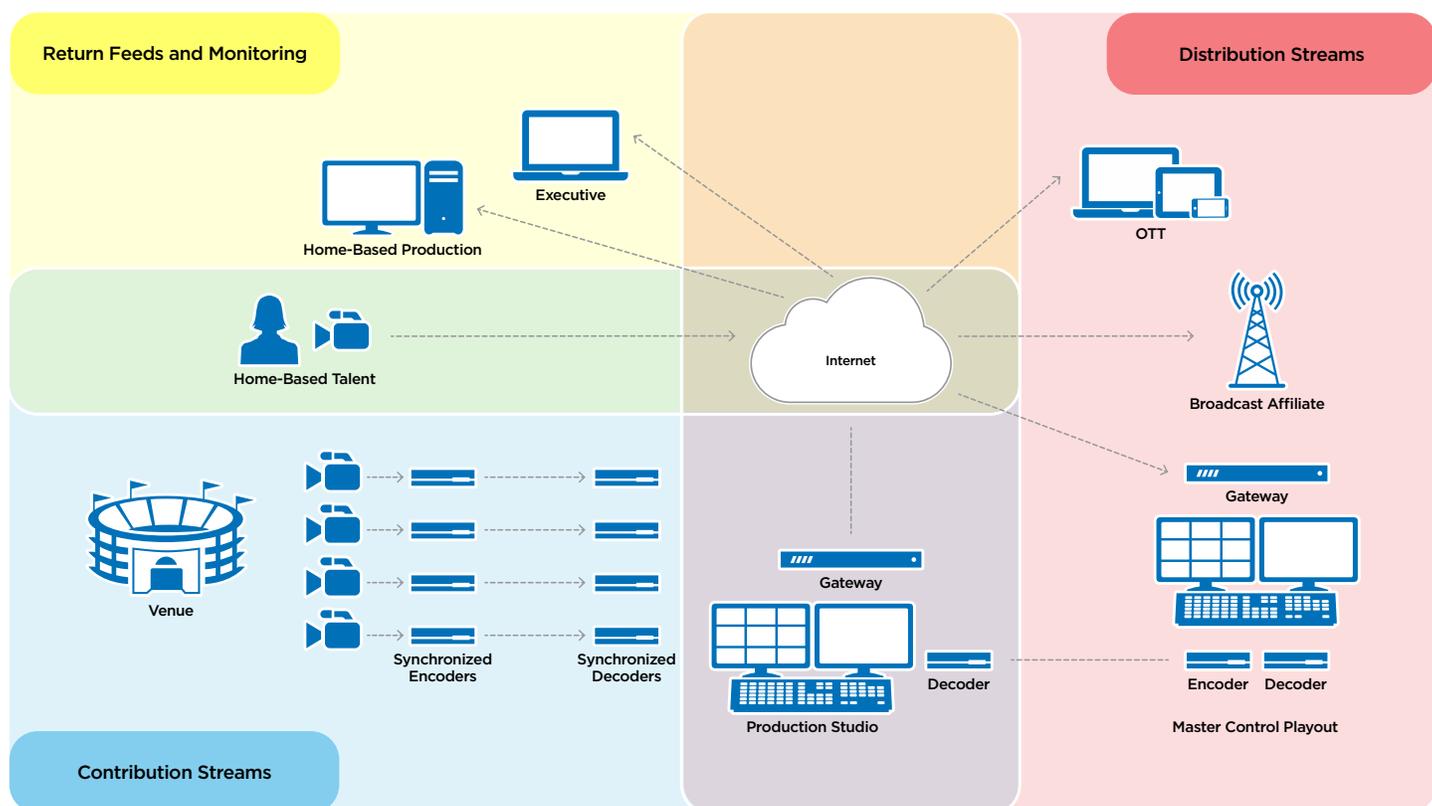
RETURN FEED E MONITORAGGIO

Oltre ai flussi di contributi utilizzati per creare il contenuto in onda, esistono numerosi altri tipi di flussi critici per il processo di produzione dal vivo. I feed di ritorno vengono utilizzati dai produttori dislocati in luoghi diversi per vedere le riprese della telecamera dal vivo e per essere in grado di suggerire o apportare modifiche rapide al volo. I feed di ritorno possono essere inviati a un monitor portatile per richiamare contenuti per interventi remoti, inclusi feed live dal campo, riprodurre contenuti o informazioni teleprompter in modo che possano essere meglio preparati per le trasmissioni in onda. Gli ingegneri e i dirigenti della trasmissione si affidano anche ai flussi video per monitorare ciò che sta accadendo durante una trasmissione in diretta, comprese le riprese della telecamera sia in onda che fuori onda. Sebbene la qualità delle immagini non debba essere sempre pari a quella dei contenuti trasmessi, è fondamentale che vengano consegnati e condivisi in modo affidabile a una latenza molto bassa in modo che produttori e artisti sul palco possano lavorare in tempo reale.

FLUSSI DI DISTRIBUZIONE

I flussi di distribuzione possono includere l'invio di contenuti prodotti, basati su feed di contributi e artisti in onda, da un impianto di produzione a una sala di controllo principale in cui viene aggiunta la grafica per il playout. I flussi di distribuzione possono anche includere il materiale di playout condiviso con vari affiliati o inviare a un servizio di streaming OTT. In alcuni casi, soprattutto per eventi sportivi internazionali, il contenuto prodotto deve essere distribuito a più titolari di diritti. Tradizionalmente, la distribuzione broadcast era supportata da costosi collegamenti satellitari o fibra dedicata, ma sempre più spesso si fa affidamento sulle reti IP e su Internet come per altri flussi di produzione remota.

FLUSSI DI PRODUZIONE REMOTA A BASSA LATENZA



I differenti tipi di stream video utilizzati per la produzione remota



LIVE X[®]

LIVE X: USGA AMATEUR CHAMPIONSHIPS

La società di produzione full-service con sede a New York Live X ha implementato la tecnologia Haivision e il protocollo SRT per la produzione remota dei campionati amatoriali USGA (Golf) sia nel 2018 (California) che nel 2019 (North Carolina). Con la copertura multi-camera del commentatore e telecamere wireless aggiuntive che coprono l'azione del golf in luoghi chiave, il team è stato in grado di eseguire la produzione completamente in remoto dalla sua MCR di New York ad una frazione del costo di una normale produzione con OB van. I feed audio e video dal vivo a bassa latenza (sotto i 500 ms) sono stati trasportati con successo da sei feed di telecamere sincronizzate dal vivo e, dal controllo delle telecamere al mixaggio dell'audio dal vivo, tutto è stato fatto in remoto fino a 3000 miglia di distanza.

CASE HISTORY

[CONTINUA CLICCA](#)

Trasmissione affidabile: tecnologie di nuova generazione per la produzione remota dal vivo



LATENZA ULTRA BASSA

Dalle interviste bidirezionali dal vivo, alla produzione remota o al contributo a casa, la latenza è fondamentale in molte applicazioni di trasmissione. Gli ingegneri di trasmissione lavorano per mantenere la latenza complessiva il più bassa possibile dall'inizio, mantenendo il ritardo dalla telecamera allo studio di produzione a meno di un secondo (o idealmente sotto i 300 millisecondi) che viene definito latenza ultra bassa. I codificatori e decodificatori video Haivision sono stati progettati per mantenere la latenza il più bassa possibile, in alcuni casi sotto i 55 ms. Il motore di codifica hardware dedicato di Haivision può mantenere **bassi livelli di latenza anche con HEVC**, fornendo video di alta qualità a bitrate estremamente bassi fino a meno di 2 Mbps.

Offrendo una combinazione di efficienza della larghezza di banda, alta qualità dell'immagine e bassa latenza al primo miglio, gli spettatori dell'ultimo miglio possono godere di una fantastica esperienza dal vivo su qualsiasi rete, senza spoiler.



SINCRONIZZAZIONE STREAM MULTICAMERA

Mantenere sincronizzati video e audio dal vivo durante lo streaming su reti IP può essere una sfida considerevole. Soprattutto quando si ha a che fare con una rete imprevedibile come Internet, dove i tempi di andata e ritorno e la disponibilità della larghezza di banda possono variare continuamente.

Per garantire che tutti i flussi video e audio siano sincronizzati tra loro, gli ingegneri di rete e di trasmissione devono dedicare tempo alla regolazione manuale dei tempi di ciascuna uscita del decodificatore video. In genere, ciò viene fatto utilizzando un dispositivo test pattern per calibrare i canali audio con sorgenti video live. Questo approccio richiede il coordinamento tra le persone sia presso la sede remota che presso l'MCR) e può richiedere molto tempo. Più telecamere e canali audio sono coinvolti, più diventa complicato sincronizzare tutto e più tempo occorre prima di andare in onda. Sebbene con gli strumenti giusti, questo approccio possa funzionare, esiste un modo molto più semplice e veloce.

La soluzione Stream Sync di Haivision automatizza e semplifica l'allineamento dei frame in tempo reale. Stream Sync è supportato dalla serie Makito X di codificatori e decodificatori video, incluso il nuovo codificatore e decodificatore Makito X4 per video 4K o quad-HD. Questi dispositivi Haivision sono configurati per lo streaming di più canali di video di eventi live che vengono mantenuti sincronizzati, precisi all'interno di un singolo frame.

Stream Sync monitora continuamente le caratteristiche dei flussi e della rete e applica l'esatta quantità di buffering necessaria per garantire un playout fluido e sincronizzato su più feed. Questo viene fatto in tempo reale in base ai timestamp incorporati in ogni flusso dagli encoder remoti Makito X o X4. Per la produzione dal vivo, ciò significa che qualsiasi telecamera può essere utilizzata con qualsiasi traccia audio, senza sbalzi video evidenti o perdita di sincronizzazione labiale.



CODIFICA VIDEO AD ALTA EFFICIENZA (HEVC)

Una compressione efficiente per massimizzare la larghezza di banda (e offrire un notevole risparmio di bitrate) è parte integrante della produzione remota su IP. E negli ultimi anni, il passaggio ai video 4K con profondità di pixel a 10 bit per la più ampia gamma di colori BT.2020 (WCG) e HDR ha richiesto livelli più elevati di efficienza di compressione rispetto a prima. Con l'introduzione di H.265, un codec di compressione video più comunemente indicato come HEVC (High Efficiency Video Encoding).

Il suo predecessore, H.264 (o AVC) è stato per lungo tempo il codec più utilizzato, ma dal suo rilascio nel 2003, le risoluzioni sono aumentate considerevolmente, quindi ora è generalmente considerato uno schema di compressione obsoleto. HEVC si è basato sui concetti alla base di H.264 e sta rapidamente diventando onnipresente. A un identico livello di qualità visiva, HEVC consente una compressione notevolmente migliorata che consente di comprimere il video a metà del bitrate di H.264, rendendolo due volte più efficiente, rendendolo la scelta più ovvia per la produzione remota su Internet. Se compresso allo stesso bitrate di H.264, HEVC offre una qualità visiva significativamente migliore.



NETWORK ADAPTIVE ENCODING (NAE) CODIFICA ADATTIVA DI RETE

La serie di codificatori video Makito X di Haivision è dotata di codifica adattiva di rete che consente ai codificatori di regolare automaticamente i livelli di compressione in base alle informazioni sulla larghezza di banda della rete in tempo reale. Per le applicazioni in cui la latenza è fondamentale, come la videosorveglianza e le applicazioni di difesa, la qualità dell'immagine può spesso essere scambiata a favore della riduzione al minimo della latenza. Tuttavia, per i casi d'uso in cui la qualità video di trasmissione incontaminata è importante, la latenza può essere leggermente aumentata per supportare l'elaborazione video avanzata e la correzione degli errori. Offrendo la combinazione ottimale di efficienza della larghezza di banda, alta qualità dell'immagine e bassa latenza, gli spettatori possono godere di un'esperienza live eccezionale su qualsiasi rete.



TRASPORTO SICURO AFFIDABILE

Originariamente sviluppato e sperimentato da Haivision, il protocollo di streaming **Secure Reliable Transport (SRT)** fornisce sicurezza end-to-end, resilienza e regolazione dinamica degli endpoint in base alle condizioni della rete in tempo reale per offrire la migliore qualità video in ogni momento. Anche utilizzando HEVC, le reti inaffidabili possono aumentare la latenza video e causare jitter e perdita di pacchetti che riducono la qualità del video all'estremità ricevente. Sfruttando il protocollo SRT, il video può essere ottimizzato su reti imprevedibili, come Internet, per garantire la consegna di video a bassa latenza e di qualità incontaminata, indipendentemente dalla rete.

SRT utilizza anche la crittografia AES128/256 per mantenere i flussi sicuri e protetti. Scelto da governi, istituzioni finanziarie, grandi aziende e alcune agenzie di intelligence militare, la crittografia AES ha una comprovata esperienza di affidabilità e sicurezza. La crittografia AES è solo una parte di una strategia di sicurezza più ampia. SRT garantisce inoltre che l'attraversamento del firewall sia facile utilizzando un concetto di handshake chiamante/ascoltatore. Ciò consente il passaggio di flussi video in tempo reale all'interno di reti protette.

Un altro importante aspetto della sicurezza di SRT sono le statistiche del listener di output. Questa funzione ti consente di monitorare chi sta "chiamando" (accedendo) al tuo stream, mentre vi accede. Questo ha un duplice ruolo. Puoi assicurarti di non affollare il tuo stream con troppi chiamanti che guardano contemporaneamente, monitorando contemporaneamente che solo quelli autorizzati ad accedere al tuo stream stiano guardando.

SRT offre una notevole flessibilità operativa e risparmi sui costi rispetto a infrastrutture di rete satellitari o personalizzate.



湖南广播电视台
Hunan Broadcasting System

HUNAN TV E SINGER 2020

Durante l'ottava stagione del talent show cinese più popolare, Singer 2020, Hunan TV, una delle più grandi emittenti cinesi, è stata costretta a ripensare all'intera produzione dello spettacolo a causa delle restrizioni imposte dalla pandemia di coronavirus. Di fronte a scadenze ravvicinate, risorse limitate e vincoli logistici, Hunan TV ha messo a punto un piano ambizioso per garantire il successo del gran finale dal vivo. Sfruttando la combinazione dell'innovativa tecnologia Haivision e del protocollo SRT, Hunan TV è stata in grado di offrire la sua prima produzione remota dal vivo di uno spettacolo televisivo in Cina in tre località: Changsha, Taipei e Tokyo a un pubblico da record.

CASE HISTORY

[CONTINUA CLICCA](#)



RURAL MEDIA
GROUP

REMOTE PRODUCTION AL RODEO

Rural Media Group, il principale fornitore di contenuti multimediali dedicati alle notizie, alla cultura e allo stile di vita occidentale dell'America rurale si affida alle ultime tecnologie per coprire più eventi da remoto. L'utilizzo di codificatori e decodificatori Haivision Makito, insieme al protocollo SRT, ha comportato notevoli risparmi sui costi consentendo alla rete di funzionare in modo più efficiente e con una latenza molto bassa. Per la produzione remota del suo evento di punta, i Cheyenne Frontier Days, nel Wyoming, Rural Media Group ha beneficiato di una soluzione robusta e affidabile che ha fornito video a bassa latenza, frame precisi e di qualità incontaminata.

CASE HISTORY

[CONTINUA CLICCA](#)

Soluzioni Haivision Remote Production

Haivision offre una gamma di soluzioni video convenienti, affidabili e sicure per flussi di lavoro di trasmissione IP e cloud flessibili. Da codificatori e decoder video, a gateway e trasporto video, le emittenti di tutto il mondo si affidano alle soluzioni Haivision per fornire video a bassa latenza e impeccabili con un'affidabilità solida.

SERIE MAKITO X VIDEO ENCODER/DECODER

I pluripremiati codificatori e decodificatori video H.264 e HEVC di Haivision consentono il trasporto end-to-end a latenza ultra bassa di video HD e UHD/4K sicuri e di alta qualità. La serie Makito X di Haivision include la codifica adattiva di rete che può regolare il bitrate video in base alle condizioni della rete, assicurando che il tuo flusso non venga mai interrotto.

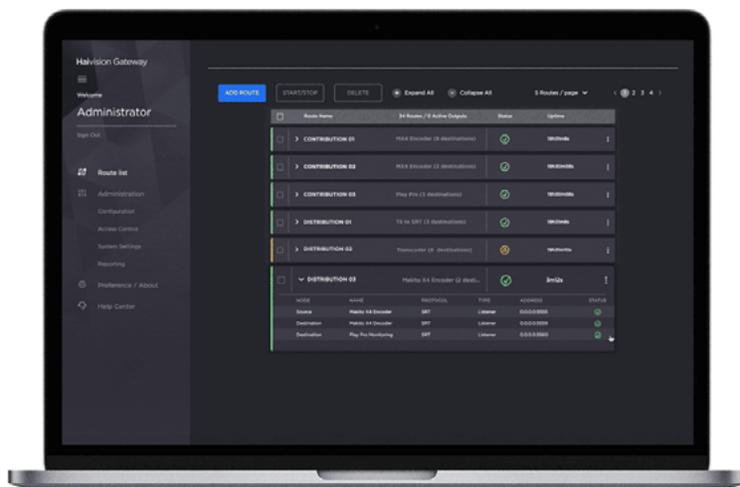
La serie include anche l'esclusiva tecnologia Stream Sync di Haivision che semplifica la sincronizzazione delle sorgenti video codificate in ingresso per i flussi di lavoro di produzione remota. Il codificatore video di punta Makito X4 può codificare e trasmettere video 4K/UHD con profondità di colore a 10 bit per un'ampia gamma di colori e PQ o HLG per HDR.



Haivision Makito X4 Video Encoder e Decoder

SRT GATEWAY

Una soluzione flessibile e scalabile per l'instradamento sicuro di flussi video live su diversi tipi di reti IP. Haivision SRT Gateway funge da bridge di rete per convertire flussi non SRT in SRT e attraversare i firewall. Il gateway SRT può anche duplicare i flussi live per fornire alle emittenti una soluzione conveniente per la distribuzione di contenuti live a una o più destinazioni per la produzione remota e la distribuzione broadcast.



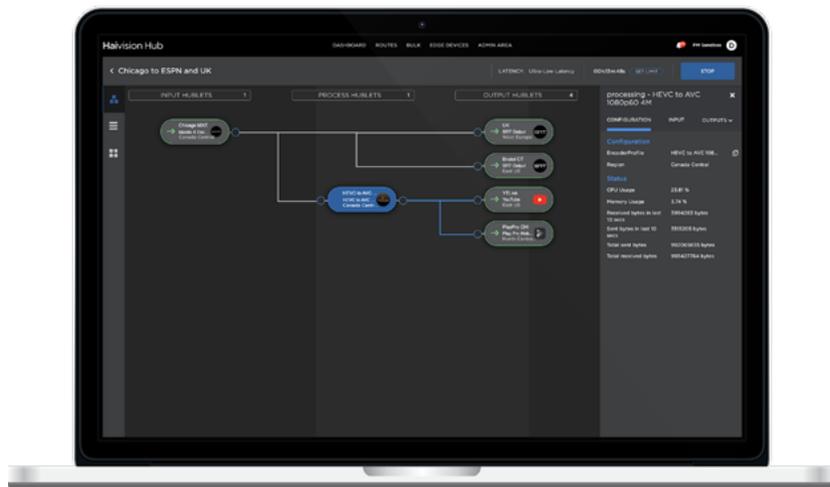
Haivision SRT Gateway



HAIVISION HUB

Haivision Hub è un servizio di rete video di facile utilizzo per il trasporto sicuro e affidabile di feed video IP live dalle sedi degli eventi alle risorse di produzione di trasmissione in sede o nel cloud.

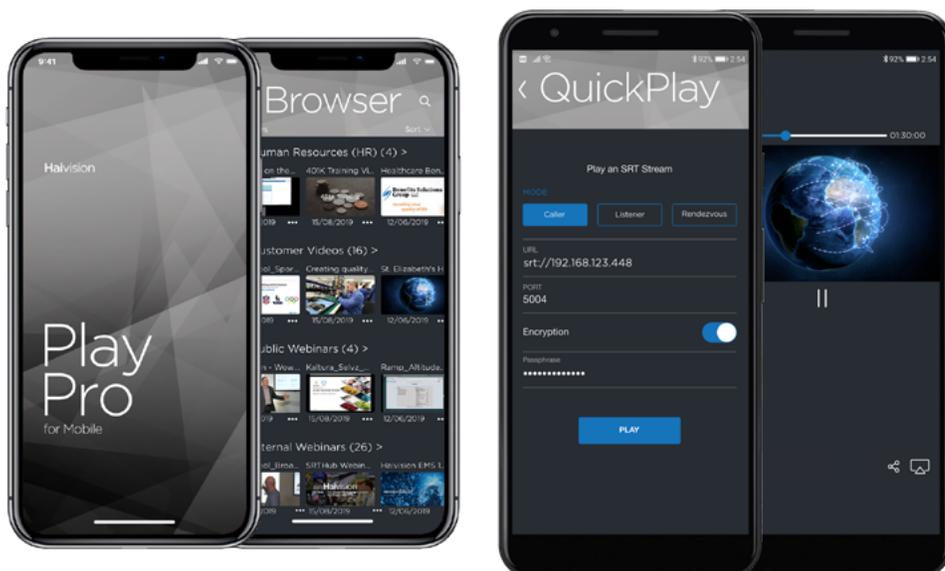
Abilitando il routing video sicuro end-to-end con avvio rapido, controllo integrato dei dispositivi, ottimizzazione del flusso e monitoraggio dello stato, Haivision Hub è la rete di contribuzione video a bassa latenza ideale per notizie, eventi sportivi, culturali o aziendali.



Haivision Hub

PLAY PRO

Questa app mobile consente la visualizzazione diretta dei flussi SRT codificati in H.264 e HEVC, inclusi elenchi di canali protetti da password per il monitoraggio delle trasmissioni e feed di ritorno crittografati a bassa latenza. La cosa migliore è che è completamente gratuito da scaricare!



Haivision Play Pro App

SECURE RELIABLE TRANSPORT

La tecnologia Secure Reliable Transport (SRT) di Haivision fornisce sicurezza end-to-end, resilienza e regolazione dinamica degli endpoint in base alle condizioni della rete in tempo reale per offrire la migliore qualità video in ogni momento.

Con SRT, puoi ottimizzare lo streaming video su reti imprevedibili, come Internet, garantendo la qualità del servizio in caso di perdita di pacchetti, jitter, latenza e larghezza di banda fluttuante.



Guardando al futuro

I vantaggi della produzione remota decentralizzata su reti IP sono stati notevolmente amplificati dai recenti eventi. I vantaggi dello streaming video IP e Internet per la produzione remota non includono solo l'efficienza dei costi, ma anche il potenziale per le emittenti di innovare con nuovi modi di creare e consumare contenuti.

Più dipendenti lavorano da casa che mai e questa tendenza è destinata a continuare poiché le emittenti si rendono conto dei vantaggi di ridurre la necessità di viaggiare, migliorare l'equilibrio tra lavoro e vita privata e poter assumere i migliori talenti, indipendentemente da dove si trovino. La produzione decentralizzata offre la flessibilità agli ingegneri e ai produttori di trasmissione di lavorare insieme in tempo reale per creare e fornire più eventi di alta qualità.

Con la quasi ubiquità di Internet ad alta larghezza di banda e il continuo lancio di reti 5G, i flussi video live per la produzione remota possono essere condivisi in tempo reale da qualsiasi luogo a qualsiasi luogo. Poiché le strutture di trasmissione interne distribuiscono SMPTE 2110, interi flussi di lavoro di trasmissione saranno abilitati IP su reti sia pubbliche che private. Inoltre, i flussi di lavoro di produzione remota comprendono un mix di elementi on-premise, a casa e basati su cloud per la codifica, la decodifica e l'elaborazione video, tutti accessibili tramite reti IP. Per garantire che lo streaming Internet non diventi un collo di bottiglia, tecnologie come SRT possono garantire streaming a bassa latenza, affidabilità e sicurezza per flussi di lavoro di produzione remota decentralizzati. Il potenziale per la produzione remota su IP è illimitato.

PRONTO PER INIZIARE?

Contattaci per parlare con un esperto di streaming video.

info@haivision.com | haivision.com



Haivision