



# Switcher

# ATEM

# Constellation



ATEM 1 M/E Constellation HD  
 ATEM 2 M/E Constellation HD  
 ATEM 4 M/E Constellation HD  
 ATEM Constellation 8K

ATEM 1 M/E Constellation 4K  
 ATEM 2 M/E Constellation 4K  
 ATEM 4 M/E Constellation 4K  
 ATEM 4 M/E Constellation 4K Plus



## Gentile utente

Grazie per aver acquistato uno switcher ATEM per la produzione dal vivo.

Se questo è il tuo primo switcher di produzione dal vivo, preparati a entrare nell'appassionante mondo dell'industria televisiva e farti travolgere dall'adrenalina del montaggio in tempo reale! La televisione è questo.

In passato i costi della produzione dal vivo di qualità broadcast erano proibitivi e gli switcher economici erano carenti di funzioni e qualità. I nuovi switcher ATEM cambiano lo stato delle cose e garantiscono risultati professionali straordinari. Ci auguriamo che possano accompagnarti nella produzione dal vivo per anni a venire!

Questo manuale contiene le informazioni necessarie per installare il tuo switcher ATEM Constellation. Lo switcher è gestibile da un computer tramite il software incluso oppure da un pannello di controllo esterno acquistabile separatamente. Il computer e i pannelli di controllo si collegano allo switcher ATEM tramite un cavo di rete e non richiedono strumentazione aggiuntiva.

Visita il nostro sito [www.blackmagicdesign.com/it](http://www.blackmagicdesign.com/it) per scaricare la versione più recente del software ATEM. Per aggiornare il software e accedere alle ultime funzioni basta collegare il computer allo switcher e al pannello ATEM esterno tramite USB. Nella pagina del download, regista i tuoi dati personali per stare al passo con gli aggiornamenti che rilasciamo. Siamo sempre a lavoro per fornire nuove funzioni e miglioramenti e ti invitiamo a condividere le tue idee!

A handwritten signature in black ink that reads "Grant Petty". The signature is fluid and cursive, with a large, stylized "P" and "t".

**Grant Petty**

CEO Blackmagic Design

# Indice

<b>ATEM Constellation</b>	1390	Chiavi secondarie	1424
Cos'è uno switcher M/E?	1390	Menù di elaborazione	1425
Cos'è uno switcher A/B?	1392	Lettori	1427
Caratteristiche degli switcher ATEM	1392	HyperDeck	1427
<b>Operazioni preliminari</b>	1393	Uscita	1427
Collegare l'alimentazione	1393	Media Pool	1429
Collegare le sorgenti	1394	Utilizzare il mixer audio	1431
Collegare l'audio	1394	Cuffie	1433
Collegare un monitor all'uscita multiview	1394	Perfezionare il mix con i controlli avanzati Fairlight	1433
<b>Usare il pannello frontale</b>	1395	Utilizzare l'equalizzatore parametrico a 6 bande	1434
Pulsanti per talkback e CALL	1395	Dinamica	1437
Menù LCD di ATEM Constellation	1396	Esempio di flusso di lavoro Fairlight	1440
Pulsantiera	1399	<b>Controllare le camere</b>	1441
<b>ATEM Software Control</b>	1402	Interfaccia di controllo	1442
Connettersi a una rete	1402	Correzione colore primaria DaVinci	
Struttura dell'interfaccia	1404	Resolve	1445
Preferenze	1405	<b>Utilizzare le uscite</b>	1448
Cambiare le impostazioni dello switcher	1406	Mappatura dei canali audio in uscita	1450
Generale	1407	Utilizzare SuperSource	1451
Multimedia	1409	<b>Operare lo switcher ATEM</b>	1453
Audio	1410	Sorgenti video interne	1453
Multiview	1412	Eseguire le transizioni	1455
Etichette	1413	<b>Utilizzare i keyer degli switcher ATEM</b>	1471
HyperDeck	1413	Come funziona il keying	1471
Controllo cam.	1414	Chiave di luminanza	1471
Mappatura Bus	1416	Chiave lineare	1472
Tally	1418	Chiave premoltiplicata	1472
Salvare e ripristinare le impostazioni dello switcher	1419	Chiave cromatica	1475
Commutare con ATEM Software Control	1420	Impostare una chiave cromatica avanzata	1475
Tasti di scelta rapida	1421	Chiave con motivo	1479
Banco effetti	1422	Chiave DVE	1480
Transizioni e chiavi primarie	1423	Impostare una chiave primaria DVE	1481
		Eseguire una transizione con chiave primaria	1483

Eseguire una transizione con chiave secondaria	1485	<b>Aggiornare il software ATEM</b>	1509
<b>Utilizzare Adobe Photoshop con ATEM</b>	1486	Aggiornare switcher e pannelli	1509
<b>Utilizzare le macro</b>	1488	<b>Cavi adattatori per talkback e controllo camera</b>	1511
Cosa sono le macro?	1488	<b>Informazioni per gli sviluppatori (inglese)</b>	1512
La finestra Macro di ATEM Software Control	1488	Blackmagic SDI Camera Control Protocol	1512
Registrare una macro con ATEM Advanced Panel	1493	Example Protocol Packets	1520
<b>Controllare HyperDeck</b>	1495	Blackmagic Embedded Tally Control Protocol	1521
Introduzione	1495	<b>Visca Commands for PTZ control via SDI</b>	1523
Controllare HyperDeck con ATEM Software Control	1497	<b>Blackmagic HyperDeck Ethernet Protocol</b>	1524
<b>Utilizzare il tally</b>	1500	<b>HyperDeck Control REST API</b>	1541
Trasmettere segnali tally tramite GPI and Tally Interface	1500	<b>Assistenza clienti</b>	1555
Utilizzare il MADI con ATEM 4 M/E e 8K	1502	<b>Normative</b>	1556
Superfici di controllo audio di terzi	1504	<b>Sicurezza</b>	1557
Utilizzare DaVinci Resolve Micro Panel	1507	<b>Garanzia</b>	1558

# ATEM Constellation

Gli switcher ATEM Constellation sono dispositivi professionali di fascia broadcast in grado di elaborare e commutare una varietà di sorgenti video negli ambienti della produzione dal vivo e della telediffusione. Si presentano con il moderno design in stile M/E (mix effects) e puoi operarli con controlli intuitivi e veloci dal pannello hardware o software per una commutazione in stile programma/anteprima. Se preferisci, si possono impostare sulla commutazione diretta A/B.

Puoi iniziare con uno switcher di produzione dal vivo ATEM e il software di controllo in dotazione, e man mano aggiungere altri pannelli di controllo esterni per disporre di una soluzione più avanzata.

I pannelli collegati controllano lo stesso switcher mediante una connessione ethernet. Il software di controllo ATEM è installabile su un numero illimitato di computer senza costi aggiuntivi.



Allestisci un impianto ATEM su misura per la produzione dal vivo

## Cos'è uno switcher M/E?

Gli switcher economici non offrono le funzionalità per effettuare le operazioni definite mix effects (M/E). Se hai già esperienza con uno switcher M/E e preferisci saltare questa sezione, procedi pure con l'installazione.

Se sei alle prime armi con uno switcher, non lasciarti intimorire dai numerosi controlli perché sono intuitivi e semplici da utilizzare.

ATEM è un autentico switcher M/E per le produzioni professionali, conforme agli standard dell'industria del broadcast. Una volta imparato il funzionamento, sarai automaticamente in grado di utilizzare qualsiasi altro switcher sul mercato.

Sviluppate e perfezionate nel corso di decenni, le operazioni di tipo M/E riducono gli errori e sono lo standard nell'industria. Offrono un riscontro visivo immediato che semplifica il flusso di lavoro, consentendo di verificare le sorgenti e testare gli effetti prima di mandarli in onda. Inoltre ogni chiave e transizione ha il proprio pulsante per seguire le attività a colpo d'occhio.

Il miglior modo per imparare a utilizzare ATEM è sperimentare facendo riferimento al manuale. Salta questa sezione se preferisci passare direttamente all'installazione.

Su un pannello di controllo M/E, gli elementi che saltano subito all'occhio sono la leva di transizione e i bus di programma e anteprima delle sorgenti.

I pulsanti del bus di programma servono per commutare le sorgenti sull'uscita di programma con uno stacco netto. Il pulsante della sorgente in onda è illuminato di rosso. Poiché la commutazione effettuata con questi pulsanti ha effetto immediato, è importante procedere con cautela.

Per commutare in modo più sicuro e metodico, seleziona una sorgente sul bus di anteprima e poi usa una transizione per mandarla in onda.

La fila inferiore di pulsanti è il bus di anteprima, dove selezioni le sorgenti che intendi mandare in onda. La sorgente selezionata viene inviata all'uscita di programma insieme alla transizione seguente. La transizione seguente si può azionare premendo i pulsanti Cut o Auto, oppure spostando la leva di transizione. Puoi scegliere tra una transizione Mix, Dip, Wipe, DVE, o di un altro tipo, in base alla selezione effettuata nella sezione di pulsanti di controllo transizioni.

Questo modo di usare lo switcher è altamente efficiente perché basta selezionare una sorgente sul bus di anteprima e rivederla sul monitor collegato prima di scegliere la transizione desiderata. Così facendo si riduce la possibilità di commettere errori. Solo le operazioni in stile M/E permettono di tenere sotto controllo le attività passo dopo passo.

A transizione completata, le sorgenti selezionate sui bus di anteprima e programma si invertono, ovvero: la sorgente di anteprima va in onda, e il suo pulsante corrispondente sul bus di programma si illumina a transizione completata. Il bus di programma mostra sempre la sorgente in onda.

Durante una transizione automatica, sia il pulsante di anteprima che quello di programma sono illuminati di rosso perché, per qualche istante, entrambe le sorgenti sono in onda.

Un altro concetto importante degli switcher M/E è che il video sui bus di anteprima e programma prende il nome tecnico di sfondo, o *background*, perché è la sorgente su cui vanno a sovrapporsi le chiavi primarie e secondarie. Quindi per esempio puoi inserire la grafica in una chiave e visualizzarla sul video di anteprima. Poi una volta azionata la chiave, la vedrai in sovrapposizione sul video di programma. Questa è una funzione potente e creativa che consente di costruire immagini multilivello.

Un altro vantaggio del metodo M/E è l'opzione di vincolare le chiavi alla transizione. Questo significa che per esempio insieme a una transizione mix è possibile dissolvere anche le chiavi in entrata o in uscita. È così che si creano le composizioni, ovvero le immagini complete che vanno in onda. A questo servono i pulsanti della sezione dedicata alla transizione seguente, con la possibilità di selezionare lo sfondo per una semplice transizione, o di selezionare una o più chiavi da mandare in onda.

Per annettere più di una chiave all'immagine di sfondo contemporaneamente basta premere i corrispondenti pulsanti sul pannello di controllo, incluse le chiavi secondarie DSK. Queste ultime dispongono dei propri pulsanti Cut e Mix, per la massima flessibilità. Le chiavi secondarie si sovrappongono sempre per ultime, quindi sono il livello ideale per inserire animazioni e loghi.

Quando la trasmissione volge al termine, puoi sfumare gradualmente l'immagine premendo il pulsante FTB (dissolvenza in nero), situato sul lato destro del pannello. Questo pulsante sfuma l'intera immagine in nero, senza tralasciare alcun livello.

L'ultima sezione di uno switcher M/E è il bus di selezione, situato sopra il bus di programma. Questi pulsanti consentono di selezionare le sorgenti per gli effetti e non solo, e sono contrassegnati da un'etichetta che ne indica il nome. Solitamente si usano per selezionare gli ingressi per le chiavi, e le uscite. Selezionando un'uscita, la commutazione è istantanea.

Gli switcher di tipo M/E garantiscono quindi operazioni intuitive e affidabili, con un riscontro visivo immediato della produzione in ogni sua fase. Una volta imparato il funzionamento delle operazioni M/E, passare da uno switcher di produzione all'altro è semplicissimo.

## Cos'è uno switcher A/B?

Se preferisci lavorare con uno switcher di tipo A/B, puoi facilmente configurare il tuo switcher ATEM sulla modalità A/B dal menù **Preferenze** del software di controllo. Per tutti i dettagli su come cambiare questa impostazione, consulta la sezione "Transizioni e chiavi primarie".

Gli switcher A/B hanno un bus A e un bus B. Uno è dedicato al programma, e segnala la sorgente attiva con un pulsante illuminato di rosso. L'altro segnala la sorgente attiva sull'uscita di anteprima con un pulsante illuminato di verde. Spostando la leva di transizione verso l'alto o il basso, il pulsante rosso del programma la segue, e i bus si invertono. Lavorare su uno switcher A/B è molto facile perché i pulsanti illuminati rimangono nella stessa posizione e cambiano semplicemente colore tra il verde e il rosso.

La commutazione in stile A/B potrebbe risultare più complicata quando non si utilizza la leva di transizione. Se premi i pulsanti Cut o Auto per mandare in onda la sorgente in anteprima, o se colleghi diversi pannelli di controllo allo switcher, la leva di transizione sul pannello rimane ferma. Il pulsante illuminato di rosso (programma) segue sempre il movimento della leva di transizione, ma poiché in questo caso la leva è rimasta ferma, sarà un altro pulsante ad illuminarsi di rosso nello stesso bus. Analogamente, anche nel bus di anteprima sarà un altro pulsante ad illuminarsi di verde.

Quindi a seconda che si utilizzi o meno la leva di transizione, i bus di anteprima e programma si alternano o rimangono invariati, portando potenzialmente a commettere errori.

Per questo motivo è preferibile usare i moderni switcher M/E, perché la luce verde si accende solo sul bus di anteprima e la luce rossa solo sul bus di programma. La commutazione in stile M/E è affidabile e non nasconde sorprese.

## Caratteristiche degli switcher ATEM

Lo switcher ATEM offre tutte le funzioni necessarie per elaborare il video, oltre ad ingressi e uscite video, e connessioni per pannelli di controllo e alimentazione. Consente il collegamento a diversi tipi di pannello di controllo. Puoi installare lo switcher in una postazione remota in prossimità dei dispositivi video connessi, per esempio in sala regia, e il pannello in una postazione più conveniente per orchestrare la produzione.

ATEM Constellation è una linea di switcher SDI progettata per i flussi di produzione SDI. Gli switcher ATEM Constellation supportano i formati fino al 1080p60 tramite 3G-SDI sui modelli HD, 2160p60 tramite 12G-SDI sui modelli 4K e 4320p60 sui modelli ATEM Constellation 8K. Tutti i modelli dispongono di talkback, tally e controllo camera, pulsanti di alta qualità sul pannello frontale e un display LCD per testare le configurazioni e commutare tra le sorgenti.

Ogni modello offre una serie di uscite a cui instradare qualsiasi sorgente, uscite multiview per visualizzare fino a 16 riquadri alla volta, e un'uscita webcam per lo streaming.



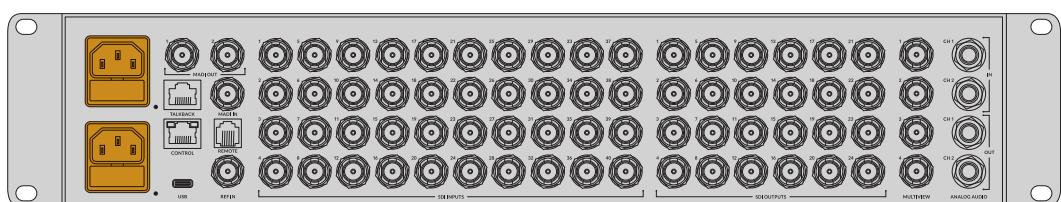
ATEM 4 M/E Constellation 4K Plus, ATEM 4 M/E Constellation, ATEM 2 M/E Constellation e ATEM 1 M/E Constellation

## Operazioni preliminari

Per iniziare a usare ATEM Constellation basta collegare l'alimentazione e le sorgenti video SDI, e poi testare gli ingressi usando il pannello frontale.

## Collegare l'alimentazione

Per alimentare lo switcher, inserisci un cavo IEC standard nell'ingresso di alimentazione sul retro del dispositivo. Si accenderà il display LCD e si illuminerà il pulsante del primo ingresso.



I modelli ATEM 4 M/E Constellation includono un ingresso IEC di riserva.

## Collegare le sorgenti

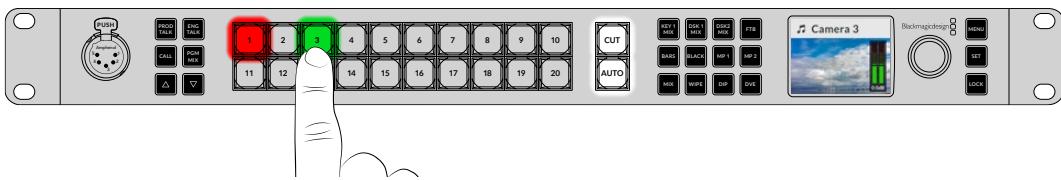
Collega le camere SDI e le altre sorgenti agli ingressi SDI. Ognuno di questi ingressi è munito di conversione di formato e sincronizzazione di frame, per cui qualsiasi sorgente si conforma al formato video impostato per lo switcher.



Ingressi 3G-SDI per audio analogico 1/4" di ATEM 2 M/E Constellation HD

Dopo aver collegato le sorgenti video, puoi testarle sull'LCD del pannello frontale. I pulsanti numerati corrispondono agli ingressi numerati sul retro dello switcher. Le sorgenti che selezioni compaiono sull'LCD. Se a sinistra dell'etichetta c'è una nota musicale, significa che la sorgente contiene audio e in basso a destra vedrai gli indicatori di livello.

Premi il pulsante **CUT** per cambiare sorgente nel programma. L'etichetta visibile sull'LCD tornerà ad essere *Master* e gli indicatori di livello a misurare l'audio del programma. Il pulsante dell'ingresso in onda è illuminato di rosso; il pulsante dell'ingresso in anteprima è illuminato di verde.



Usa l'LCD per monitorare le sorgenti e i livelli audio

## Collegare l'audio

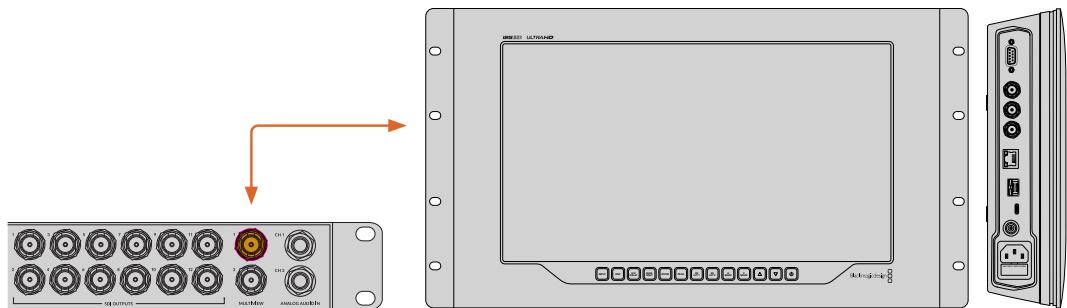
Il mixer interno permette di usare l'audio SDI integrato dalle camere e l'audio esterno dagli appositi ingressi per audio analogico 1/4", o dagli ingressi MADI degli switcher ATEM 4 M/E e Constellation 8K. Questi ingressi sono compatibili con altre sorgenti, ad esempio i microfoni della videocamera e l'audio preregistrato.

Un altro modo per testare gli ingressi consiste nel collegare un monitor SDI all'uscita multiview.

## Collegare un monitor all'uscita multiview

Dopo aver collegato un monitor SDI all'uscita multiview, vedrai 8 piccoli riquadri delle stesse dimensioni e 2 riquadri più grandi. Ciascun riquadro è indipendente e compare sul multiview man mano che colleghi le sorgenti. Usando ATEM Software Control è possibile impostare la schermata multiview per visualizzare fino a 16 riquadri. Consulta la sezione "Multiview" per tutti i dettagli.

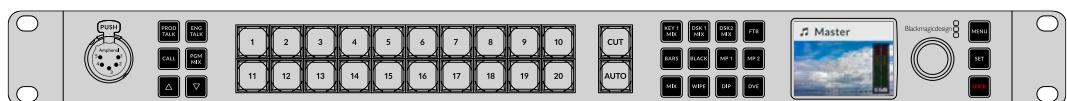
La schermata multiview conferma che lo switcher ATEM funziona correttamente.



Collega ATEM Constellation a un display SDI (per esempio Blackmagic SmartView 4K G3) per vedere l'uscita multiview

## Usare il pannello frontale

Gli switcher ATEM Constellation dispongono di un pannello di controllo integrato con pulsanti per il talkback, una pulsantiera per la commutazione, e pulsanti del menù con manopola per accedere alle impostazioni e operare il dispositivo. Il pannello frontale consente la commutazione in tempo reale, ma è pensato principalmente per testare la configurazione completa prima di andare in onda, ad esempio le chiavi e la commutazione delle sorgenti. Il pulsante LOCK permette di bloccare il pannello per evitare di commettere errori in onda.



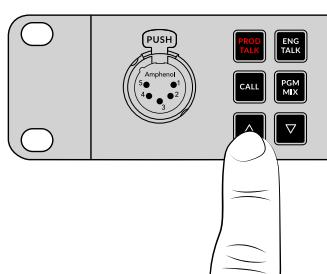
Premi il pulsante LOCK per bloccare il pannello

### Pulsanti per talkback e CALL

Questi pulsanti permettono di gestire direttamente il talkback senza usare hardware aggiuntivo.

#### Talkback

Premi il pulsante PROD TALK o ENG TALK per comunicare con la squadra di produzione o di tecnici. Premi il pulsante PGM MIX per ascoltare il programma. Collega le cuffie di comunicazione munite di microfono alla connessione XLR a 5 pin sul pannello frontale. Premendo due volte PROD TALK o ENG TALK, il microfono rimane acceso e il pulsante si illumina di rosso finché non lo ripredi due volte. Seleziona entrambi i pulsanti per tenere acceso il microfono di tutti i canali di talkback.



Per mixare nelle cuffie i livelli del talkback di produzione/ tecnico o del programma seleziona il pulsante corrispondente. Il pulsante selezionato si illumina di rosso e puoi regolare il livello con i pulsanti delle frecce in su e in giù.

Sul retro di ATEM Constellation, il connettore Talkback consente di instradare la comunicazione con la squadra di produzione e con quella di tecnici. Per costruire un cavo su misura per il talkback, consulta la sezione "Piedinatura del connettore Talkback".

## Pulsante CALL

Tieni premuto questo pulsante per far lampeggiare la luce tally di tutte le camere connesse. Serve per attirare l'attenzione degli operatori di ripresa o segnalare che si sta per andare in onda.

## Menù LCD di ATEM Constellation

I menù LCD danno accesso a quasi tutte le funzioni dello switcher. Qui sotto sono elencate alcune delle funzioni gestibili dal pannello frontale. Esplora il menù per scoprire cosa contiene. I menù LCD rispecchiano quelli del software di controllo ATEM, e includono pagine aggiuntive per configurare le uscite SDI e il mixer audio, e per impostare il formato di transizione, i canali di talkback e l'indirizzo IP.

<b>Fonte programma</b>	Seleziona la fonte del programma.
<b>Fonte anteprima</b>	Seleziona la fonte di anteprima.
<b>Uscite</b>	Configura le uscite.
<b>Generatori di colore</b>	Gestisci i generatori di colore interni.
<b>Chiavi primarie</b>	Configura i keyer primari da usare come chiavi di luminanza, lineari, o con motivi.
<b>Transizioni</b>	Seleziona il tipo di transizione e modificala.
<b>Chiavi secondarie</b>	Configura i keyer secondari e seleziona le fonti per il riempimento e la chiave.
<b>Dissolvenza in nero</b>	Imposta la durata delle transizioni con dissolvenza in nero e seleziona l'uscita del mixer con Audio Follow Video.
<b>Media player</b>	Assegna clip o fotogrammi ai lettori multimediali dello switcher.
<b>Mixer audio</b>	Regola il livello complessivo o i singoli livelli.
<b>Cuffie</b>	Seleziona i livelli audio per le cuffie connesse al pannello frontale.
<b>Impostazioni</b>	Definisci la modalità di commutazione, il formato video e la configurazione di rete. Puoi anche abilitare/disabilitare il talkback e le uscite di ritorno audio.

### Per usare i menù:

- 1 Premi il pulsante **MENU**.
- 2 Ruota la manopola fino al menù desiderato.
- 3 Premi il pulsante **SET** per aprirlo.
- 4 Ruota la manopola per navigare la lista di impostazioni.
- 5 Premi **SET** per selezionare un'impostazione.
- 6 Ruota la manopola per navigare le opzioni.
- 7 Premi **SET** per attivare l'opzione desiderata.
- 8 Premi **MENU** per indietreggiare nei menù fino alla schermata di anteprima.



**SUGGERIMENTO** Dal menù LCD puoi selezionare anche le sorgenti, incluse quelle interne, e i media player.

### Modalità di commutazione cut bus

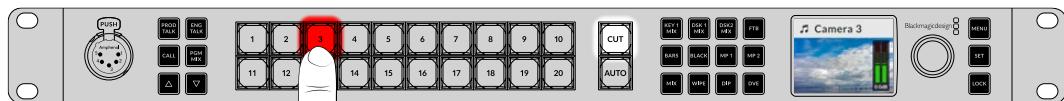
Di default il pannello frontale funziona nella tradizionale modalità programma/anteprima, in cui prima è necessario selezionare la sorgente successiva sul bus di anteprima e poi premere CUT o AUTO. In altri casi però potrebbe essere preferibile commutare alla sorgente successiva con uno stacco netto. Questa modalità, nota come commutazione *cut bus*, è selezionabile dal menù LCD.

#### Per selezionare la modalità *cut bus*:

- 1 Premi **MENU**.
- 2 Ruota la manopola fino al menù **Impostazioni**.
- 3 Premi **SET** per selezionarlo.
- 4 Ruota la manopola fino alla voce **Modalità** e conferma con **SET**.
- 5 Ruota la manopola fino alla voce **Cut bus** e conferma con **SET**.
- 6 Premi **MENU** per indietreggiare nei menù e tornare al video di anteprima.

Ora per mandare una sorgente in onda all'istante dal pannello frontale basterà selezionarla. Per esempio, se provi a selezionare un'altra sorgente dal pannello frontale, vedrai che il pulsante premuto si illuminerà di rosso, non ci saranno pulsanti illuminati di verde (perché il bus di anteprima non è abilitato), e la sorgente andrà in onda all'istante.

In modalità *cut bus*, cambia anche il funzionamento dei pulsanti CUT e AUTO, che non servono più per azionare una transizione, bensì per selezionare il tipo di transizione usato quando premi i pulsanti degli ingressi.



In modalità *cut bus*, le transizioni vanno in onda premendo il pulsante della sorgente

Per esempio, per commutare con uno stacco netto, seleziona il pulsante CUT. Il pulsante si illuminerà e la sorgente cambierà con uno stacco netto non appena la selezioni. Premi AUTO se invece preferisci commutare con una transizione. Il pulsante si illuminerà e il passaggio da una sorgente all'altra avrà luogo con la transizione correntemente scelta. Segui il procedimento descritto negli esempi precedenti per scegliere il tipo di transizione che preferisci dal menù LCD.

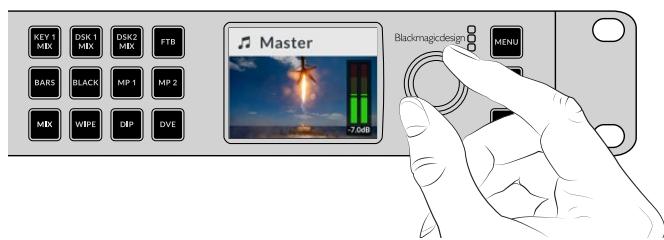
## In caso di risultati inaspettati

Ricorda che ogni modifica alle impostazioni effettuata sul pannello integrato o dal menù LCD si riflette anche sul software e sul pannello esterno. Se il pannello integrato opera in modo inaspettato, è probabile che un altro utente abbia cambiato modalità di commutazione o qualche impostazione. Per esempio se ha selezionato un keyer ma nessuno sfondo, premendo il pulsante AUTO, selezionerà lo stesso keyer. In casi come questo è consigliabile controllare i relativi menù LCD o aprire ATEM Software Control per tornare alle impostazioni desiderate.

Il pannello frontale potrebbe rispondere in modo inaspettato anche se un altro utente ha cambiato le impostazioni e poi salvato la configurazione dello switcher.

## Livelli audio

La manopola del pannello frontale serve principalmente per regolare i livelli audio e per navigare i menù LCD. Solitamente, quando regoli l'audio con la manopola, il display LCD mostra l'etichetta *Master*, ovvero l'uscita audio principale del mixer. Ruotando la manopola, diminuisce il livello complessivo dell'audio del programma, come indicato in tempo reale dagli indicatori in sovrapposizione sul video di anteprima sul display LCD.



Ruota la manopola per regolare il livello audio del master e osserva gli indicatori di livello sul display LCD

Dal menù LCD è anche possibile regolare il livello degli ingressi SDI singolarmente. È utile per capire quale ingresso in particolare rende il livello master troppo alto. In questo caso basta sistemare solo il livello dell'ingresso specifico invece dell'audio del master.

Per regolare il livello audio dell'ingresso 4:

- 1 Premi il pulsante **4**. In modalità programma/anteprima questa operazione è più semplice perché puoi selezionare la sorgente come anteprima.
- 2 Il display LCD visualizzerà l'etichetta dell'ingresso 4.
- 3 Ruota la manopola e osserva come cambiano i livelli audio sul display LCD.

Se questo ingresso è in onda, diminuirà anche il livello audio del master.

Per tornare al livello audio del master:

- 1 Premi **SET** sul pannello frontale. Se non premi SET, il pannello frontale torna automaticamente sull'audio del master dopo qualche istante.
- 2 Ora la manopola regola il livello audio del master e il display LCD visualizza l'etichetta *Master*.

Questo è un metodo veloce per testare i canali audio mentre configuri ATEM Constellation. Per controllare dettagliatamente i parametri dei canali audio durante la produzione consigliamo di usare ATEM Software Control.

## Pulsantiera

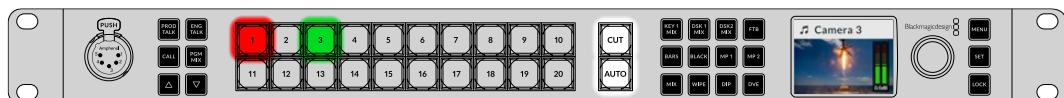
La pulsantiera del pannello frontale offre pulsanti di grandi dimensioni per ognuno degli ingressi dello switcher, e pulsanti dedicati ai keyer e ai media player. I modelli ATEM 2 M/E, 4 M/E e 8K ospitano anche pulsanti appositi per le transizioni, che sugli altri modelli è possibile selezionare dal menù frontale.

### Eseguire una transizione

In fase di configurazione, inizia testando una transizione. I pulsanti numerati corrispondono agli ingressi dello switcher. Nel modello ATEM Constellation 8K in modalità 8K i primi dieci pulsanti controllano i dieci ingressi quad link 8K. All'accensione del dispositivo, il pulsante 1 si illumina di rosso per indicare che l'ingresso 1 è in onda. Se a questo ingresso è connessa una sorgente, la vedrai sull'uscita di programma.

A differenza del pannello di controllo degli altri switcher di tipo programma/anteprima, i pulsanti degli switcher ATEM Constellation servono per selezionare sia l'anteprima che il programma, illuminandosi rispettivamente di verde o di rosso. Questa sezione spiega come usare i pulsanti per alternare i contenuti sulle uscite di anteprima e di programma.

Supponiamo che l'ingresso 1 sia in onda e di voler commutare all'ingresso 3.



Ingresso 1 (in onda) e ingresso 3 (in anteprima) in modalità programma/anteprima

#### Per eseguire una transizione:

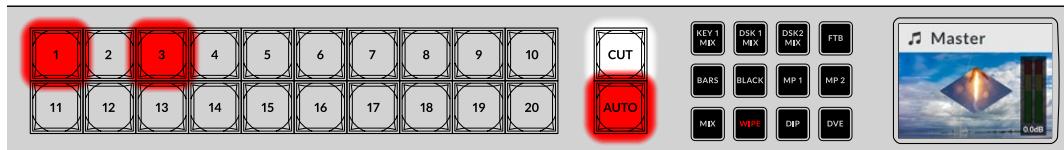
- 1 Seleziona la sorgente successiva premendo il pulsante **3**. Il pulsante si illumina di verde per indicare che la sorgente è selezionata sul bus di anteprima; il display LCD visualizzerà la camera 3.
- 2 Ora premi il pulsante **CUT** o **AUTO**.

Premendo CUT, il pulsante 3 si illuminerà di rosso per indicare che la sorgente è in onda, e l'ingresso 3 andrà sull'uscita di programma. Premendo AUTO, la commutazione avverrà con la transizione selezionata. Durante la transizione, entrambi i pulsanti saranno illuminati di rosso perché per qualche istante entrambe le sorgenti sono in onda. È davvero semplice.

Per passare dallo stacco netto a un altro tipo di transizione puoi usare il menù LCD o i quattro pulsanti dedicati sul pannello frontale di ATEM 8K, 4 M/E o 2 M/E Constellation. Premi il pulsante corrispondente per selezionare la transizione Mix, Dip, Wipe o DVE.

Per selezionare un tipo di transizione con i pulsanti:

- 1 Premi **WIPE** sul pannello di ATEM 2 M/E, 4 M/E e Constellation 8K.
- 2 In seguito alla transizione precedente, la sorgente 3 è rossa e la sorgente 1 è verde.
- 3 Premi **AUTO** per passare dalla sorgente 3 alla sorgente 1 con una transizione wipe. Durante la transizione, saranno rossi sia entrambi i pulsanti numerati, perché entrambe le sorgenti sono in onda, sia il pulsante WIPE.



I pulsanti si illuminano di rosso durante le transizioni

Per selezionare una transizione dal menù del pannello frontale:

- 1 Premi **MENU**.
- 2 Ruota la manopola fino al menù **Transizioni** e premi **SET** per selezionarlo.
- 3 Ruota la manopola fino all'opzione **Mix** e premi **SET** per selezionarla. Ora premendo il pulsante **AUTO**, la sorgente di programma passa alla sorgente in anteprima con una transizione mix.



- 4 Premi **MENU** per tornare al menù delle transizioni; premilo altre due volte per uscire dai menù.

Mentre sei nel menù, premi **AUTO** per testare i tipi di transizione disponibili. Tutti i tipi di transizione disponibili nel menù LCD si possono selezionare anche da ATEM Software Control o da un pannello esterno.

Oltre agli ingressi, il pannello frontale ospita anche i pulsanti **MP 1** e **MP 2** per i media player 1 e 2. Se nello switcher sono archiviati dei file di grafica, per es. loghi o titoli, puoi selezionare i due media player come sorgenti e inserirli con uno stacco netto o con una transizione.

### Dissolvenza della chiave secondaria 1

Il pulsante **DSK 1 MIX** del pannello frontale aziona la chiave secondaria 1. Potrebbe essere utile per inserire o rimuovere dall'immagine un logo o un'animazione. Supponiamo di dover inserire e rimuovere un logo di tanto in tanto. Puoi associare il logo al keyer secondario 1 e poi usare **DSK 1 MIX** per inserirlo e rimuoverlo. La durata della transizione va impostata nel menù LCD delle chiavi secondarie **DSK** o da un pannello di controllo.

Il keyer si può destinare a un ingresso o a un media player. Dal menù LCD, da un pannello esterno o dal software di controllo basta caricare grafiche e loghi nel Media Pool da usare come sorgenti.

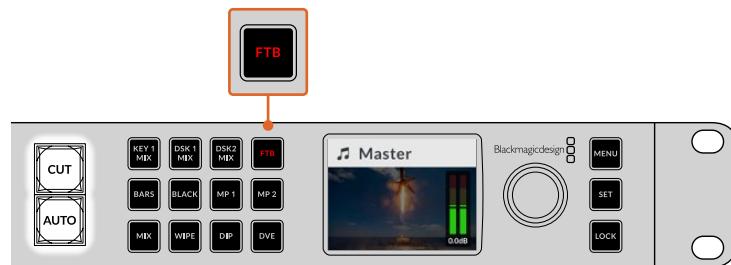


Premi DSK 1 MIX per inserire e rimuovere la chiave secondaria 1 dall'immagine in onda

### Dissolvenza in nero

Quando arriva il momento di chiudere un programma, è importante disporre di una dissolvenza che non tralasci nessun elemento dell'immagine. Lo switcher ATEM dispone di tante potenti funzioni e numerosi livelli per organizzare le transizioni. Perciò quando la configurazione dello switcher è complessa e piena di livelli, fa comodo un solo pulsante per principiare il programma. La dissolvenza in nero (FTB) serve proprio a questo.

Premendo il pulsante **FTB**, l'intera uscita di programma dello switcher sfuma gradualmente verso il colore nero. Il pulsante lampeggerà per indicare che la funzione è attiva. La durata della dissolvenza si può impostare nel relativo menù LCD, sul software o sul pannello esterno.



Premi FTB per azionare una dissolvenza in nero dell'uscita di programma, comprese grafica e chiavi

### Pulsante LOCK

Questo pulsante blocca il pannello per evitare di cambiare accidentalmente sorgenti, transizioni e media player. Quando il pannello è bloccato, il pulsante LOCK è illuminato da una fioca luce rossa, e il resto dei pulsanti lampeggiano in rosso se premuti. Questa funzione non blocca né i menù LCD e né i pulsanti di talkback PROD TALK e ENG TALK.

Per sbloccare il pannello, tieni premuto LOCK per un secondo.

Per bloccare il pannello, tieni premuto LOCK per due secondi.

**SUGGERIMENTO** Durante la messa in onda è preferibile bloccare il pannello.

# ATEM Software Control

ATEM Software Control è in dotazione allo switcher ATEM e consente di controllarlo in modo simile ai pannelli esterni. Invece dei pulsanti, il software ha una serie di menù nella parte destra dell'interfaccia per gestire i vari aspetti della produzione. Per esempio, se lo switcher è installato sul rack, l'operatore può controllarlo dalla sua postazione in un'altra stanza.

Per usare ATEM Software Control è necessario installarlo.



Per installare ATEM Software Control:

- 1 Cerca [www.blackmagicdesign.com/it/support](http://www.blackmagicdesign.com/it/support) nel browser e scarica gli ultimi driver di ATEM Constellation.
- 2 Una volta completato il download, fai doppio clic sull'icona **Install ATEM** per aprire l'installer. Segui tutte le indicazioni e clicca su **Install** per installare il software.
- 3 Una volta installato il software, vai nella cartella **Blackmagic ATEM Switchers** in **Applicazioni o Programmi** e fai doppio clic su **ATEM Software Control**.

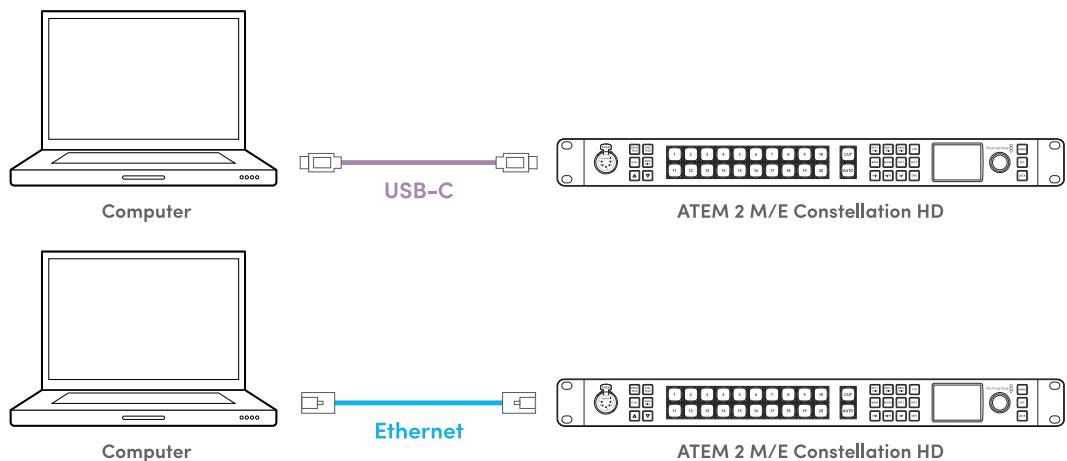
Il software è installato e puoi procedere connettendo lo switcher al computer direttamente tramite USB o ethernet, o mediante una rete.

## Connettersi a una rete

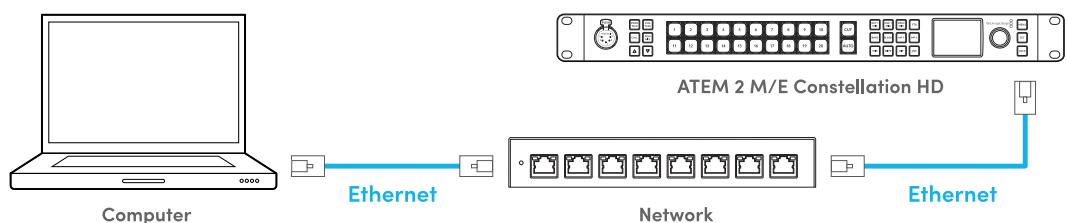
Il computer e il pannello di controllo si possono collegare direttamente allo switcher, ma in alcune situazioni è più conveniente connetterli mediante una rete. Per connettere lo switcher ATEM a una grande rete ethernet potrebbe essere necessario cambiarne le impostazioni di rete.

È importante sottolineare che usando ATEM su una rete, la connessione tra il pannello di controllo e lo switcher diventa più complessa e aumenta il rischio di andare incontro a problemi tecnici. Ad ogni modo ATEM si può collegare anche a un interruttore, e persino mediante gran parte delle reti VPN e internet.

## Connessione diretta



## Connessione mediante una rete



Gli switcher ATEM Constellation sono preimpostati su DHCP per ricevere in automatico le informazioni di rete, ma ti consentono anche di inserire manualmente un indirizzo IP fisso.

Per impostare l'indirizzo IP dal pannello frontale:

- 1 Premi **MENU** e ruota la manopola fino al menù **Impostazioni**. Premi **SET**.
- 2 Ruota la manopola fino alla voce **Rete** e seleziona **Indirizzo IP**. Premi **SET**.
- 3 Premi **SET** per selezionare i campi sottolineati e ruota la manopola per cambiare il numero. Premi **SET** per confermare, prima di passare al campo successivo. Seleziona **Aggiorna** e premi **SET** per salvare.
- 4 Segui lo stesso procedimento per modificare il gateway e la maschera di sottorete.



Al flusso di lavoro di produzione è possibile aggiungere dei pannelli esterni, ad esempio ATEM Advanced Panel. Gli switcher ATEM sono preconfigurati per consentire la connessione diretta ai pannelli esterni con un cavo ethernet. Invece per connettere i dispositivi mediante una rete potrebbe essere necessario modificare l'indirizzo IP dei pannelli perché ognuno dipenderà dal range predefinito dell'indirizzo IP della rete a cui intendi connetterli.

I pannelli ATEM Advanced Panel e ATEM Camera Control si possono impostare su DHCP o su un indirizzo IP fisso. Se utilizzati in una rete, è preferibile scegliere DHCP di modo che possano ricevere automaticamente un indirizzo IP una volta connessi. L'indirizzo IP che ricevono sarà esclusivo. Quando lo switcher è connesso ai pannelli esterni, è necessario inserire l'indirizzo

IP dello switcher. Tutti i dettagli su come usare i pannelli Advanced e Camera Control, incluso come assegnare gli indirizzi IP, sono contenuti nel manuale Pannelli di controllo ATEM disponibile su [www.blackmagicdesign.com/it/support/](http://www.blackmagicdesign.com/it/support/)

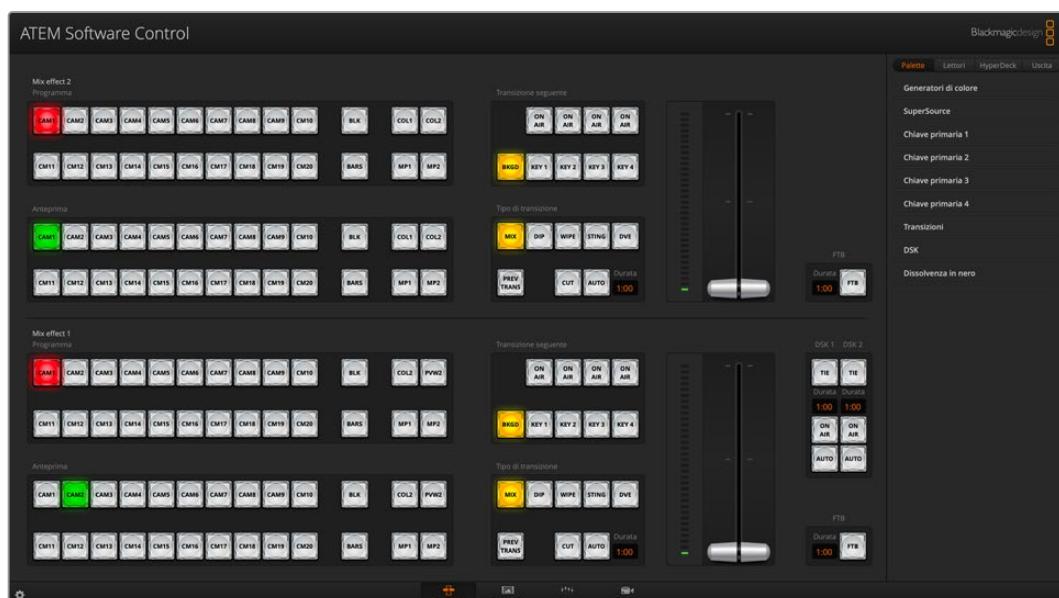
Infine, assicurati che il computer sia connesso e attivo sulla tua rete. Quando apri ATEM Software Control, ti sarà chiesto di selezionare uno switcher. Se lo switcher è visibile in rete, selezionalo dalla lista oppure inserisci un indirizzo IP manualmente. A questo punto ATEM Software Control dovrebbe localizzare e comunicare con lo switcher.

## Struttura dell'interfaccia

L'interfaccia del software è composta da quattro pagine: Switcher, Multimedia, Audio e Camera. Per aprirle basta cliccare sulle icone corrispondenti in basso, o premere **Shift + freccia destra/sinistra**. Per aprire la finestra delle impostazioni generali, clicca sull'icona dell'ingranaggio in basso a sinistra. Le impostazioni dello switcher si possono cambiare unicamente usando le quattro pagine del software.

### Switcher

Quando si apre per la prima volta, il software mostra la pagina Switcher con il pannello di controllo principale. Il pannello funziona solo se il software è connesso a uno switcher.



ATEM Software Control

## Preferenze

La finestra **Preferenze...** contiene i menù **Generale** e **Mappatura**. Il primo permette di gestire la modalità di transizione, selezionare la lingua e abilitare/disabilitare il controllo MIDI. Il secondo permette di assegnare gli ingressi ai propri pulsanti sui bus di anteprima e programma. Nella barra del menù, vai su **ATEM Software Control > Preferenze**.



Apri la finestra Preferenze dal menù ATEM Software Control

### Generale

Lo switcher ATEM è preconfigurato sulla modalità di commutazione programma/anteprima, lo standard odierno degli switcher M/E. Se preferisci, puoi selezionare la vecchia modalità di commutazione diretta di tipo A/B.

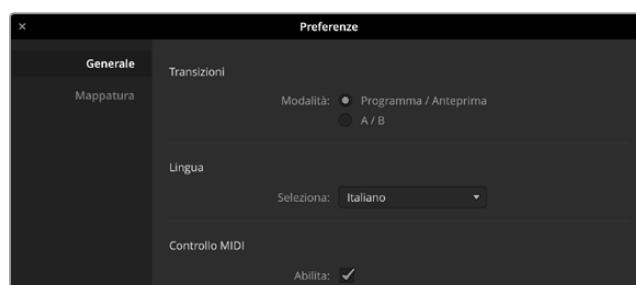
ATEM Software Control è disponibile in inglese, tedesco, spagnolo, francese, italiano, giapponese, coreano, polacco, portoghese, russo, turco, ucraino e cinese semplificato.

Quando apri ATEM Software Control per la prima volta dopo l'installazione, una finestra di dialogo chiede di selezionare una lingua, ma puoi cambiarla anche in qualsiasi momento.

Seleziona la lingua desiderata alla voce **Lingua**. Un avviso chiederà di confermare la selezione. Clicca su **Cambia** per confermare.

ATEM Software Control si riavvierà nella lingua selezionata.

Per operare lo switcher ATEM da un controller MIDI, spunta la casella corrispondente.

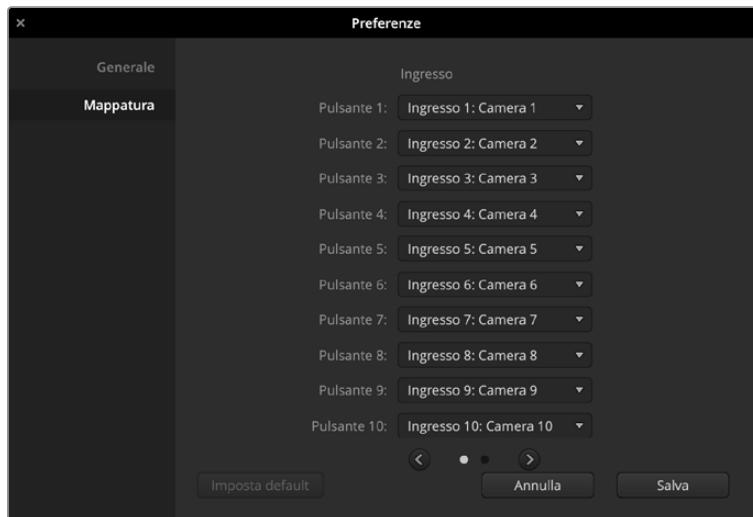


Impostazioni generali

## Mappatura

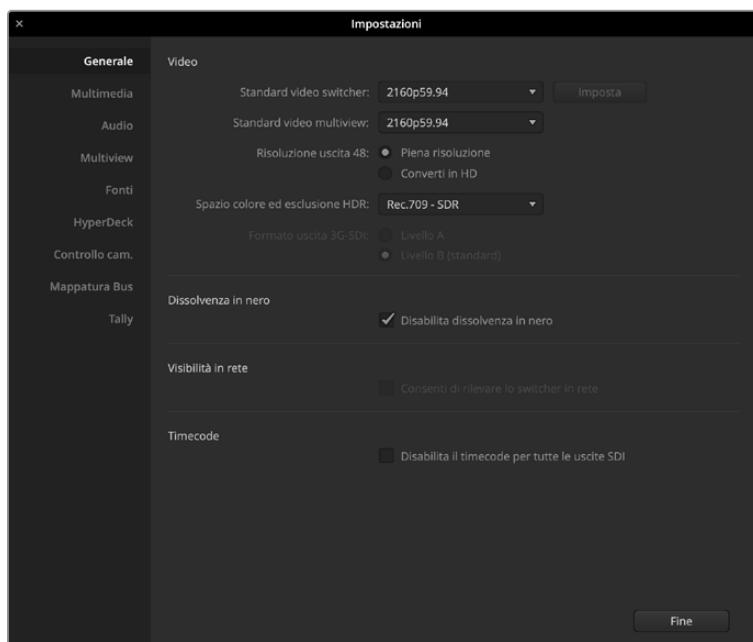
Questo menù permette di assegnare gli ingressi al proprio pulsante sui bus di anteprima e di programma.

Sia ATEM Software Control che i pannelli ATEM esterni permettono di assegnare le sorgenti più importanti, per esempio le camere, ai pulsanti a portata di mano sui bus di programma e anteprima, e quelle meno ricorrenti ai pulsanti periferici. La mappatura dei pulsanti va effettuata per ogni pannello di controllo indipendentemente. La mappatura del software non incide quindi su quella del pannello esterno.



## Cambiare le impostazioni dello switcher

Clicca sull'icona dell'ingranaggio in basso a sinistra nell'interfaccia per aprire la finestra contenente le impostazioni generali, dell'audio, del multiview, delle fonti, degli HyperDeck e del controllo camera. Queste impostazioni sono suddivise in tab che trovi nella parte sinistra della finestra.



Impostazioni generali di ATEM 4 M/E Constellation 4K

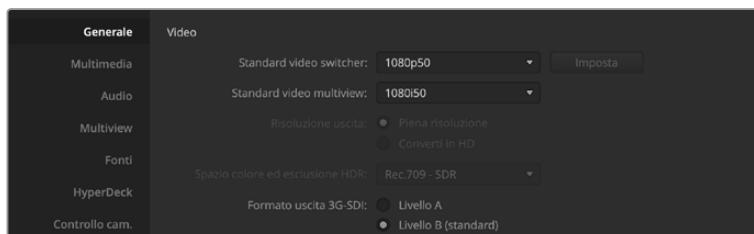
## Generale

Questo menù contiene le impostazioni dello standard video, del Media Pool e dell'uscita di monitoraggio del controllo camera.

### Video

#### Impostare lo standard video dello switcher

La sezione **Video** contiene le impostazioni per selezionare lo standard video dello switcher. Seleziona lo standard idoneo alla zona in cui trasmetti, ad esempio 1080p59.94 o 2160p59.94 nei Paesi che adottano il sistema NTSC, oppure 1080p50 o 2160p50 nei Paesi che adottano il sistema PAL. Per capire quale standard video utilizzare, controlla le camere connesse e scegli lo stesso formato per lo switcher.



Impostazioni dello standard video

Tutti gli switcher ATEM Constellation sono compatibili con i seguenti standard video.

#### Standard video HD

<b>Standard video HD</b>	720p50, 720p59.94, 720p60 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60 1080i50, 1080i59.94, 1080i60
--------------------------	---

Gli switcher ATEM Constellation 4K e 8K sono compatibili anche con questi standard video Ultra HD:

<b>Standard video Ultra HD</b>	2160p23.98, 2160p24, 2160p25, 2160p29.97, 2160p30, 2160p50, 2160p59.94, 2160p60
--------------------------------	--

Gli switcher ATEM Constellation 8K sono compatibili anche con questi standard video 8K:

<b>Standard 8K</b>	4320p23.98, 4320p24, 4320p25, 4320p29.97, 4320p30, 4320p50, 4320p59.94, 4320p60
--------------------	--

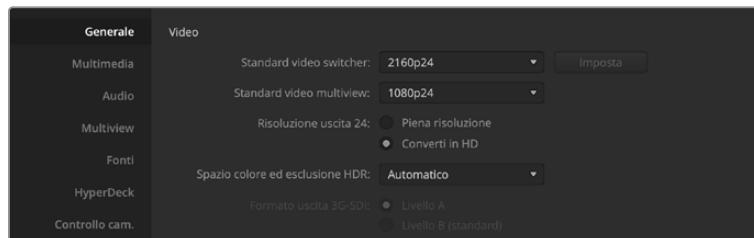
Per impostare lo standard video, seleziona uno dal menù a discesa **Standard video** e clicca su **Imposta**. Quando cambi lo standard, lo switcher elimina i fotogrammi dal Media Pool. Ricorda che ATEM Constellation 8K dispone di 1 M/E quando è in modalità 8K e di 4 M/E in modalità HD e Ultra HD.

#### Impostare lo standard video del multiview

Se lo standard video per la produzione è 1080p25 o un valore più alto, puoi impostare l'uscita multiview su un frame rate minore. Così facendo è possibile ridurre la risoluzione delle uscite multiview per una migliore compatibilità con il monitor connesso. Per esempio se lo standard video è 1080p60, puoi impostare l'uscita multiview su 1080i60.

## Impostare la risoluzione dell'ultima uscita

Se lavori con il video Ultra HD utilizzando gli switcher ATEM Constellation 4K, puoi ridurre la risoluzione sull'ultima uscita SDI. Questa soluzione è utile per connettere un monitor HD all'interno di una produzione in Ultra HD. Per esempio, per ridurre la risoluzione sull'uscita 24 di ATEM 4 M/E Constellation 4K seleziona **Converti in HD** alla voce **Risoluzione uscita 24**.



## Impostare lo spazio colore e l'esclusione HDR

Se connetti sorgenti con metadati HDR per una produzione Ultra HD SDR, imposta lo spazio colore e l'esclusione HDR per farli combaciare con lo standard del tuo switcher, per esempio **Rec.2020 SDR**. Se connetti sorgenti HDR PQ o HLG Ultra HD e vuoi trasmettere in uscita lo stesso standard HDR, puoi selezionare **Rec.2020 - HDR (PQ)** o **Rec.2020 - HDR (HLG)**.

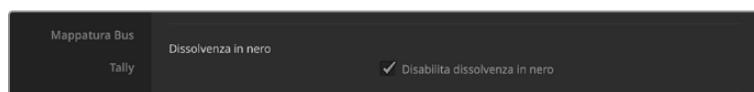
Per la trasmissione in HDR è preferibile che tutte le sorgenti combacino con lo stesso standard HDR. Selezionando l'opzione **Automatico**, lo switcher assegna lo spazio colore Rec.709 SDR alle sorgenti HD e Ultra HD.

## Impostare il formato dell'uscita 3G-SDI

Per trasmettere video HD 1080p50 o superiore a dispositivi con ingressi 3G-SDI, potrebbe essere necessario selezionare lo standard di uscita di livello A o B in base al tipo di dispositivo in questione. Il livello B è l'opzione di default, adatta a gran parte dei dispositivi. Spunta la casella del livello A per cambiare opzione.

## Dissolvenza in nero

Spunta la casella **Disabilita dissolvenza in nero** per disabilitare il pulsante della dissolvenza in nero sul pannello frontale dello switcher e su ATEM Software Control.



## Timecode

Gli switcher ATEM Constellation all'accensione fanno partire automaticamente il timecode ora del giorno o il timecode continuo. Per disabilitarlo sulle uscite SDI clicca la spunta.



## Multimedia

### Media Pool

#### Regolare la lunghezza delle clip

Gli switcher ATEM hanno una memoria per la grafica chiamata Media Pool. La memoria ha una capienza diversa a seconda dei modelli ATEM Constellation ed è in grado di archiviare sia immagini con canale alfa sia clip video, che puoi destinare ai media player durante la produzione.

Modello	Fotogrammi	Clip	Formato video	Lunghezza
ATEM Constellation 8K	64	4	720p	3200 fotogrammi
			1080pHD	1600 fotogrammi
			Ultra HD	400 fotogrammi
ATEM 4 M/E Constellation 4K e ATEM 4 M/E Constellation 4K Plus	24	2	8K	100 fotogrammi
			1080p	1600 fotogrammi
			Ultra HD	400 fotogrammi
ATEM 2 M/E Constellation 4K	64	4	1080p	1600 fotogrammi
			Ultra HD	400 fotogrammi
ATEM 1 M/E Constellation 4K	40	2	1080p	800 fotogrammi
			Ultra HD	200 fotogrammi
ATEM 4 M/E Constellation HD	20	4	720p	1200 fotogrammi
			1080p	600 fotogrammi
ATEM 2 M/E Constellation HD	60	2	720p	800 fotogrammi
			1080p	400 fotogrammi
ATEM 1 M/E Constellation HD	40	2	720p	400 fotogrammi
			1080p	200 fotogrammi

Capienza del Media Pool di ATEM Constellation

I modelli ATEM 1 M/E e 2 M/E Constellation dispongono di due clip che condividono la stessa memoria; i modelli ATEM 4 M/E Constellation dispongono di quattro clip che condividono la stessa memoria; i modelli ATEM Constellation 8K dispongono di due clip che condividono la stessa memoria in 8K e di quattro clip in HD e Ultra HD.

Di default, la memoria è equamente ripartita tra le clip e determina il numero massimo di fotogrammi. Per estendere una clip è possibile modificare il numero massimo di fotogrammi. Estendendo una clip, si accorcia l'altra.



Il Media Pool in condivisione di ATEM 2 M/E Constellation HD



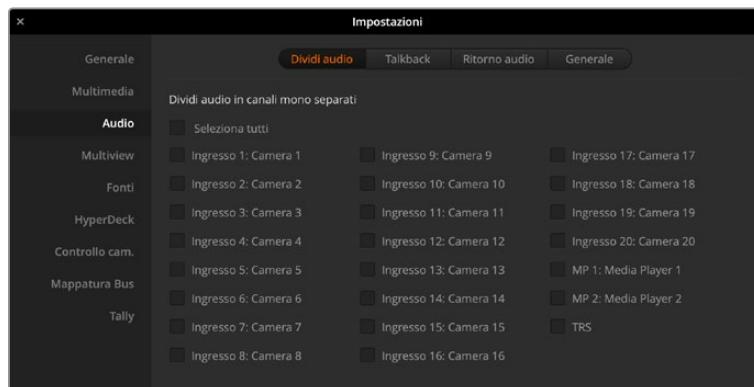
Il Media Pool in condivisione di ATEM 4 M/E Constellation 4K

## Audio

Questo menù consente di gestire la divisione del segnale, il talkback, il ritorno audio e le impostazioni generali.

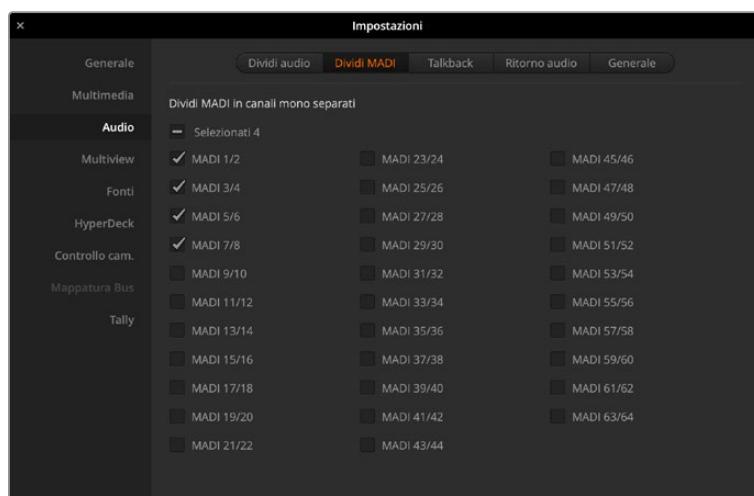
### Dividere il segnale

Gli switcher ATEM Constellation permettono di dividere il segnale stereo in entrata in due canali mono distinti. È utile per mixare un ingresso mono in entrambi i canali sul master stereo in uscita. Puoi decidere di dividere uno o tutti gli ingressi audio in canali distinti.



Impostazioni audio di ATEM 2 M/E Constellation HD

I modelli ATEM 4 M/E Constellation e ATEM Constellation 8K permettono di dividere i canali MADI in canali mono distinti.

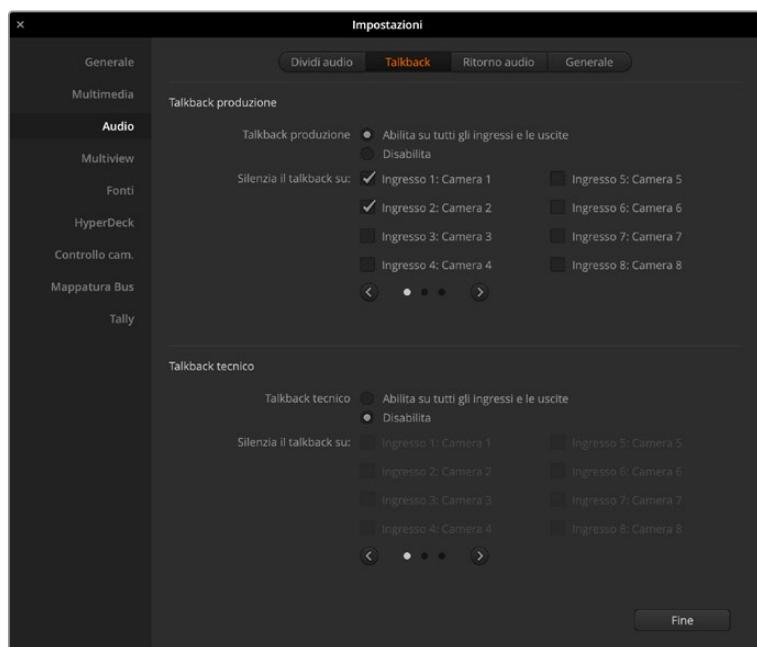


Spunta le caselle per dividere i canali MADI in canali mono distinti su ATEM 4 M/E Constellation

## Talkback

In questa tab puoi definire il funzionamento del talkback. Il talkback di produzione è integrato nei canali SDI 15 e 16, e il talkback tecnico nei canali SDI 13 e 14. Spunta o deselecta le rispettive caselle per abilitare o disabilitare il talkback.

Per ottenere un effetto particolare è possibile collegare a cascata una delle uscite a un ingresso. Questa operazione potrebbe causare del feedback nei canali SDI di talkback. In questi casi basta silenziare i suddetti canali spuntando le caselle degli ingressi interessati. Accertati di spuntare le caselle sia del canale di produzione sia del canale tecnico per silenziare il talkback entrante.



Impostazioni per silenziare il talkback di produzione sugli ingressi

## Ritorno audio

Il ritorno audio sulle uscite SDI permette di silenziare l'audio nel segnale di ritorno del programma. Per esempio se durante i collegamenti in diretta la presentatrice sente la propria voce in ritardo nel ritorno di programma, basta abilitare il ritorno audio sull'ingresso corrispondente per escluderlo dal mix del programma.

## Generale

In questa tab puoi definire la funzione Audio Follow Video e i livelli dell'audio analogico in entrata.

### Audio Follow Video

Queste impostazioni dettano il funzionamento dell'audio durante le transizioni. Seleziona la seconda opzione per dissolvere l'audio quando l'ingresso cambia. L'audio sarà inviato all'uscita di programma solo quando l'ingresso è in onda.



Impostazioni di Audio Follow Video

### Ingresso analogico

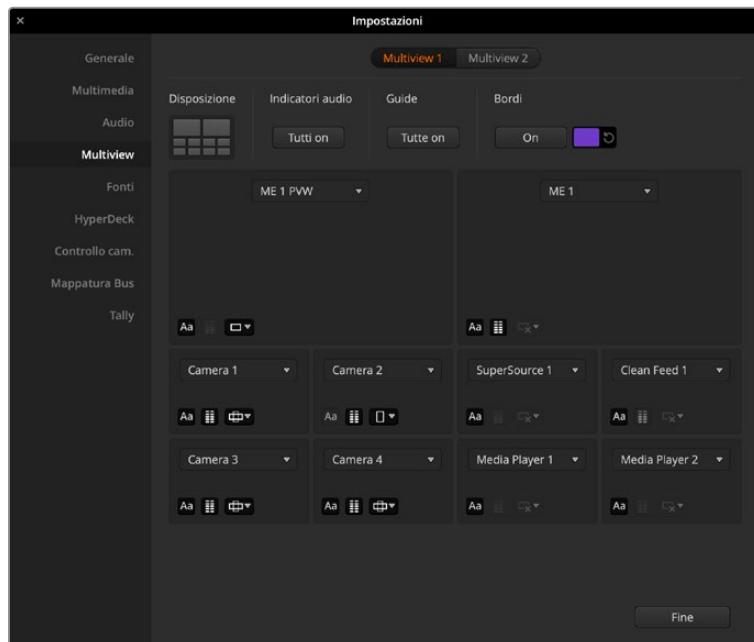
Queste impostazioni definiscono il livello dell'audio analogico connesso agli ingressi 1/4".

## Multiview

Questo menù permette di organizzare il multiview. Il multiview è preconfigurato con 2 grandi riquadri in alto e 8 riquadri più piccoli in basso. Ogni quadrante del multiview si può impostare per visualizzare un riquadro grande o quattro riquadri più piccoli, per un totale di 4, 7, 10, 13 o 16 riquadri a scelta. Clicca su **Layout** in alto a sinistra per visualizzare 1 o 4 riquadri.

Gli indicatori di livello audio delle sorgenti si possono mostrare o nascondere tutti insieme cliccando su **Tutti on**, oppure singolarmente cliccandovi all'interno del rispettivo riquadro.

Nei riquadri delle fonti e dell'anteprima puoi abilitare le guide della safe area per accertarti che il programma venga visualizzato correttamente da qualsiasi monitor. Le guide sono 16:9 per il formato orizzontale e 9:16 per il formato verticale. Seleziona **Tutte on** per abilitarle entrambe.



Configurazione dei due multiview di ATEM 2 M/E Constellation HD

La schermata multiview segnala anche il tally, mediante un bordo rosso intorno al riquadro della sorgente sull'uscita di programma, o un bordo verde intorno al riquadro della sorgente

sull'uscita di anteprima. Usa le impostazioni **Bordi** per abilitarli e selezionare un colore. Le etichette sulla schermata multiview sono anch'esse rosse o verdi in base all'uscita su cui è attiva la sorgente. Clicca sull'icona **Aa** per disabilitare le etichette sui riquadri desiderati.

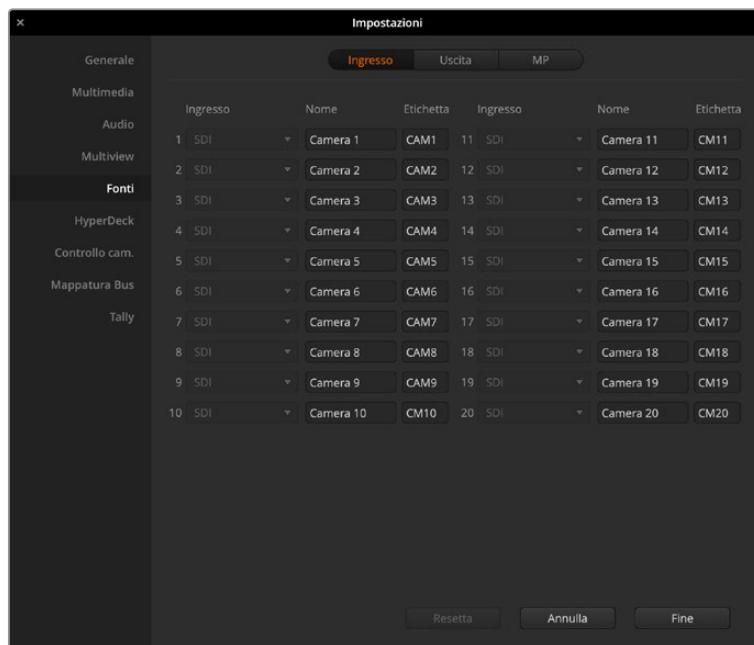
Gli switcher ATEM 1 M/E Constellation offrono una singola uscita multiview, i modelli 2 M/E ne offrono due e i modelli 4 M/E ne offrono quattro. ATEM Constellation 8K permette di lavorare con 4 uscite multiview HD o Ultra HD, oppure con un'uscita multiview 8K.

## Etichette

Questo menù permette di cambiare le etichette degli ingressi, delle uscite e dei media player dello switcher. Ogni ingresso e uscita ha un nome lungo e un nome corto.

Il nome lungo raggiunge 20 caratteri e compare in alcuni menù di selezione all'interno di ATEM Software Control, nelle etichette sulla schermata multiview e sul pannello Advanced Panel. Il nome corto è di 4 caratteri e serve per identificare i pulsanti degli ingressi su ATEM Software Control.

Clicca nel campo del nome e inserisci il testo per cambiarlo. Il nuovo nome sarà visibile sulla schermata multiview, su ATEM Software Control e sul pannello Advanced Panel, se connesso. È preferibile cambiare il nome corto e il nome lungo nello stesso momento di modo che coincidano, per esempio Camera 1 e Cam 1.

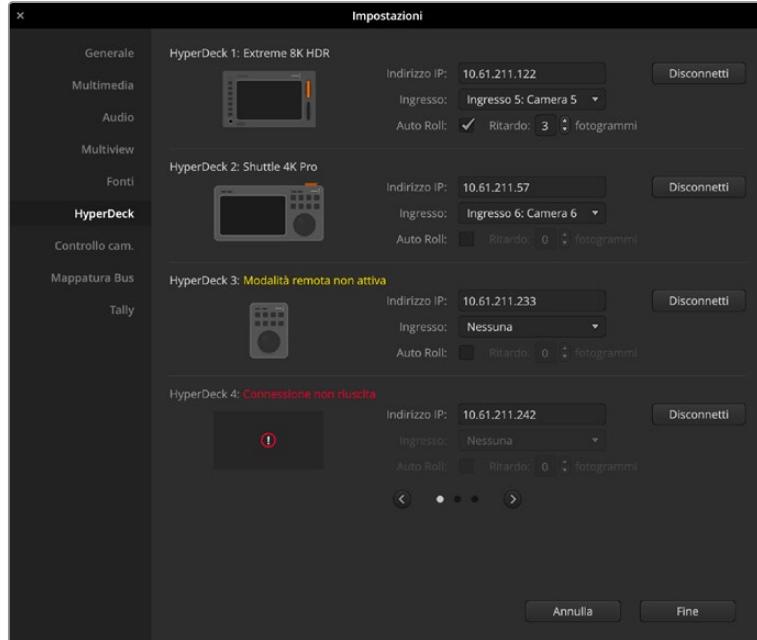


Dai un nome corto e un nome lungo a ingressi, uscite e lettori multimediali

## HyperDeck

ATEM Constellation consente di connettere fino a dieci registratori su disco HyperDeck e di gestirli da ATEM Software Control. Una volta collegati, usa questo menù per configurare l'indirizzo IP, selezionare gli ingressi a cui sono collegati, attivare o disattivare la funzione Auto Roll e impostare il ritardo in fotogrammi.

Sopra e sotto l'immagine di ogni deck è indicato lo stato della connessione e della funzione di controllo remoto.



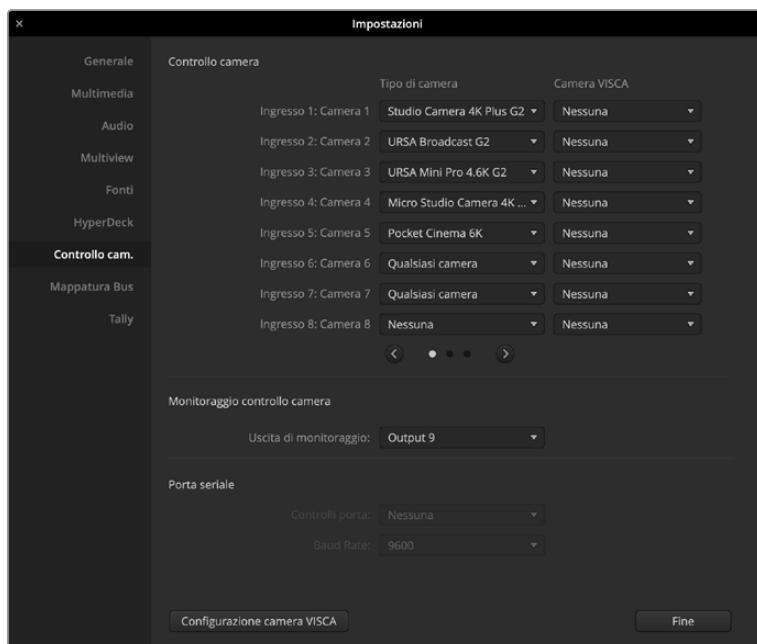
Imposta fino a dieci HyperDeck

È consigliabile personalizzare le etichette degli ingressi di HyperDeck per riconoscerli facilmente nella lista.

Per i dettagli su come usare i registratori HyperDeck con gli switcher ATEM e su come configurarli consulta la sezione “Controllare HyperDeck”.

## Controllo cam.

Questo menù contiene le impostazioni per assegnare le camere agli ingressi e per selezionare l'uscita di monitoraggio.

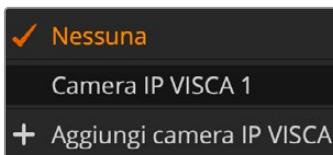


## Controllo camera

La colonna **Tipo di camera** serve per assegnare le camere Blackmagic agli ingressi. Seleziona l'opzione **Qualsiasi camera** per assegnare le camere di terzi. È importante assegnare gli ingressi alla camera esatta per far sì che i parametri di ognuna vengano impostati correttamente.

Per aggiungere camere / teste camera PTZ da controllare tramite IP VISCA:

- 1 Dalla colonna **Tipo di camera**, seleziona **Qualsiasi camera** nel menù a discesa corrispondente.
- 2 Dalla colonna **Camera VISCA**, clicca sul menù a discesa corrispondente. La lista mostrerà le camere VISCA già aggiunte. Clicca su **Aggiungi camera IP VISCA** per aggiungerne un'altra.

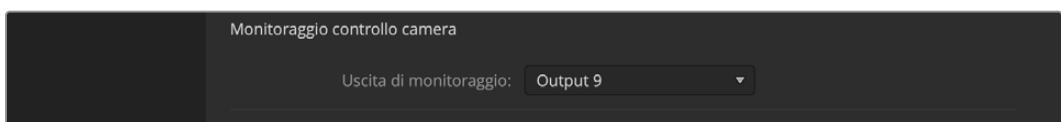


- 3 Si aprirà la finestra **Aggiungi camera IP VISCA**. Inserisci l'indirizzo IP della camera / testa camera PTZ e assegna un nome univoco nel campo **Nome camera**. Clicca su **Aggiungi**.



## Monitoraggio controllo camera

Per monitorare l'attività di controllo camera puoi selezionare un'uscita SDI qualsiasi. Quando gestisci le camere dal pannello di controllo, sfrutta l'uscita di monitoraggio per seguire le regolazioni. Clicca sul menù a discesa **Uscita di monitoraggio** per selezionarne una.

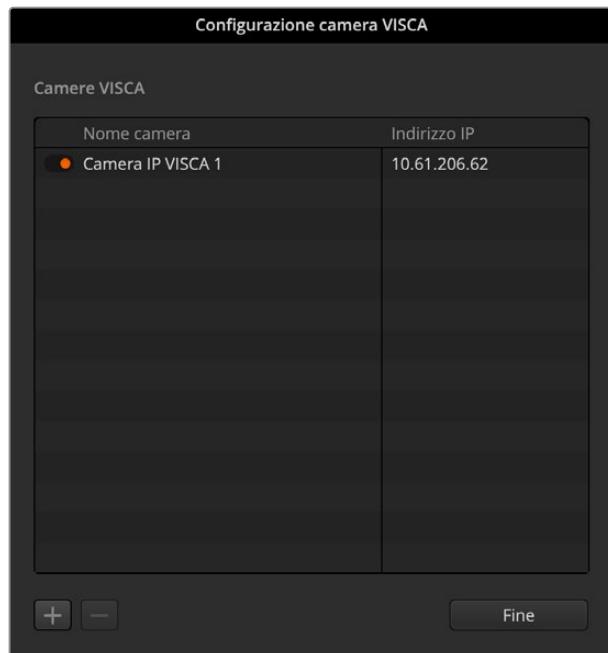


## Porta seriale

I modelli ATEM 4 M/E e Constellation 8K hanno una porta RJ12 posteriore per il controllo remoto RS-422. Determina come usare la porta seriale dal menù a discesa **Controlli porta**. Le opzioni sono **Nessuna**, **VISCA** e **GVG**. Quest'ultima si riferisce alla vecchia interfaccia GVG100 usata per comunicare con dispositivi come le suite di montaggio lineare. Se selezioni VISCA, scegli un baud rate di **9600** o **38400**.

Clicca sul pulsante **Configurazione camera VISCA** per rilevare le camere VISCA remote.

Si aprirà una finestra contenente le camere VISCA rilevate. Clicca sul pulsante + per aggiungere altre camere IP VISCA. Dalla colonna **Camera VISCA**, seleziona la camera VISCA desiderata per i rispettivi ingressi. Clicca sul pulsante - per rimuovere una camera IP VISCA.



## Mappatura Bus

Con gli switcher ATEM Constellation è possibile consentire a due o più bus M/E di seguire le operazioni dell'M/E primario. In questo modo puoi creare diverse uscite dello stesso programma con i bus collegati (follower) controllati dal bus di programma dell'M/E primario.

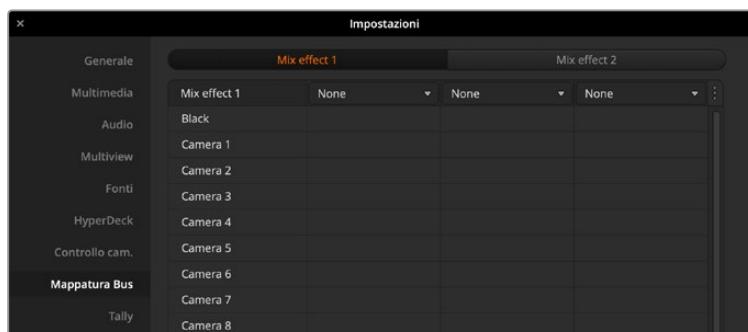
Nella tab Mappatura Bus delle impostazioni, puoi sostituire le sorgenti dei bus collegati per dare loro la precedenza sugli ingressi selezionati. Una volta impostati, i bus collegati combaceranno con quello primario per i tagli e le transizioni, ma se necessario possono mostrare diverse sorgenti. Ad esempio, puoi scegliere di localizzare un programma sostituendo i titoli di ogni bus collegato con quelli in una lingua diversa. Il bus collegato effettuerà ogni transizione in sincronia con quello primario, mostrando però i titoli localizzati che hai assegnato così da avere fino a 4 uscite di programma distinte.

Puoi impostare qualunque M/E come primario, e averne più di uno. Ad esempio, M/E 2 può seguire M/E 1 mentre M/E 4 segue M/E 3.

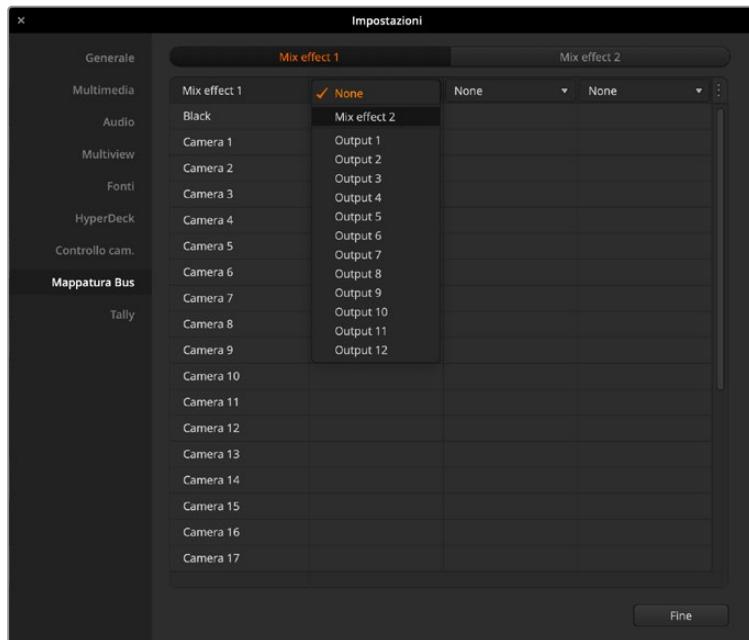
Puoi anche configurare due M/E in modo che si seguano a vicenda, per esempio M/E 1 segue M/E 2 mentre M/E 2 segue M/E 1. In questa configurazione le transizioni su entrambi gli M/E rimarranno perfettamente sincronizzate, il che può tornare utile per esempio quando hai due uscite di programma di cui una trasmessa in streaming e l'altra inviata a un maxischermo. Entrambe le uscite devono restare sincronizzate per le transizioni, ma possono utilizzare sorgenti diverse per alcuni ingressi.

Per impostare la sostituzione delle sorgenti:

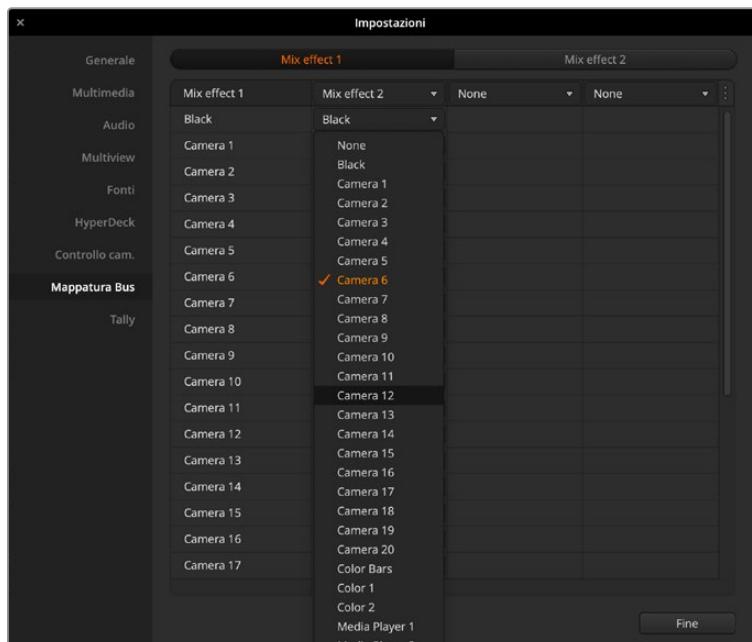
- Dopo aver aperto la tab Mappatura Bus, clicca sul bus mix effetti in alto da usare come M/E primario.



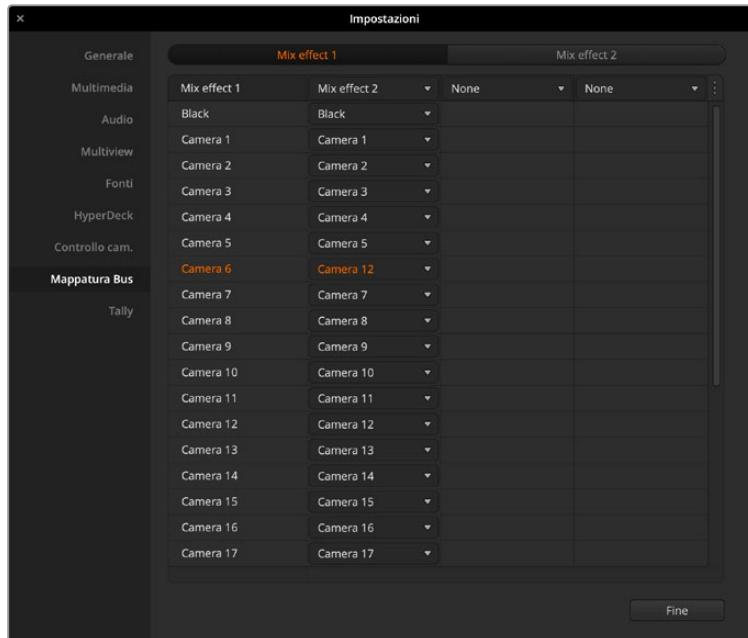
2 Nella seconda colonna seleziona il bus mix effetti in alto da usare come follower.



3 In questo esempio sostituiremo la camera 6. Trova la lista delle sorgenti corrispondente alla voce Mix Effect 2 e clicca sulla camera 6.



4 Seleziona la camera 12 dalla lista. La camera 6 sotto il bus primario è evidenziata in arancione per indicare che è stata effettuata una sostituzione.

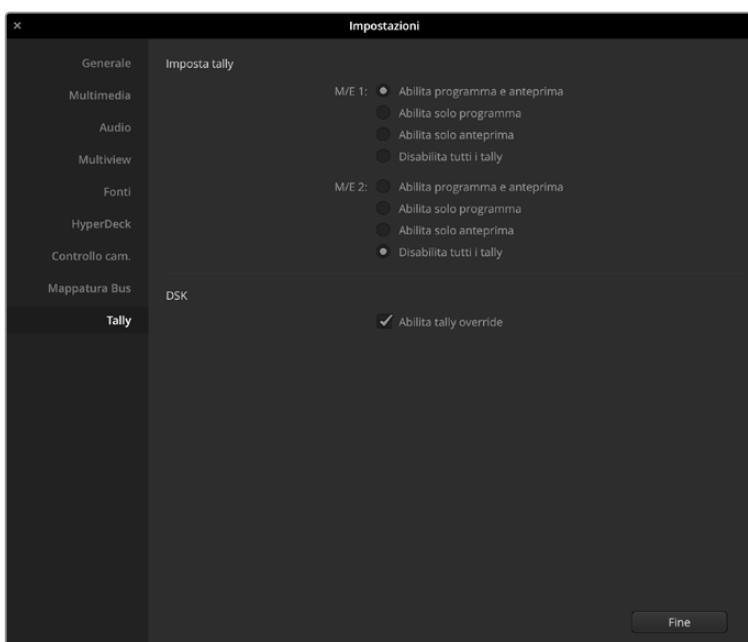


Ora quando commuti o effettui una transizione sulla camera 6, il Mix Effect 2 farà lo stesso sulla camera 12. Per controllare rapidamente la sostituzione puoi mappare sia M/E 1 che M/E 2 sull'uscita multiview; oppure imposta un'uscita come follower. Ricorda che queste sono semplici uscite con stacco netto, quindi non includono le transizioni che usi nel programma.

## Tally

Abilita i tally su ogni M/E nel menù Tally. Si possono impostare in modo indipendente per ogni M/E e un M/E può avere un'uscita tally diversa da un altro.

Per disattivare il tally mentre una chiave secondaria è in onda, spunta la casella **Abilita tally override**.



## Salvare e ripristinare le impostazioni dello switcher

Dopo aver configurato il tuo switcher ATEM Constellation, hai due opzioni per salvare le impostazioni.

### Salvare la configurazione di accensione

Salva la configurazione di accensione se intendi usare lo switcher con le stesse impostazioni per qualsiasi produzione. Così facendo, ATEM Software Control caricherà i predefiniti e le preferenze appena si apre. Clicca su **Cancella la configurazione di accensione** per eliminare queste impostazioni.

### Salvare le impostazioni come XML

Se per ogni tipo di produzione hai bisogno di una configurazione diversa, puoi sfruttare l'opzione **Salva come**. Questa funzione fa risparmiare tempo prezioso nelle produzioni dal vivo che richiedono lo stesso set di impostazioni. Per esempio puoi ripristinare le impostazioni della camera, dei terzi inferiori o dei complessi keyer da un laptop o un drive USB.

Per salvare le impostazioni:

- 1 Dalla barra del menù clicca su **ATEM Software Control > File > Salva come**.
- 2 Nella finestra si apre, inserisci il nome del file e scegli una destinazione di salvataggio. Clicca su **Salva**.
- 3 Si aprirà il pannello **Salva** con le caselle di spunta delle impostazioni disponibili per ogni sezione dello switcher. La casella **Seleziona tutti** è spuntata di default, per cui ATEM Software Control salva tutte le impostazioni dello switcher. Deseleziona singolarmente le caselle delle impostazioni che non vuoi salvare, oppure deseleziona tutte cliccando su **Deseleziona tutti**.
- 4 Clicca su **Salva**. L'avanzamento del salvataggio compare in basso a destra.

ATEM Software Control salva le impostazioni come file XML insieme a una cartella dei contenuti del Media Pool.

Dopo aver salvato le impostazioni, puoi fare un salvataggio veloce in qualsiasi momento selezionando **File > Salva**, o premendo **command S** su Mac, o **Ctrl S** su Windows. Il salvataggio non sovrascrive quello precedente ma crea un altro file XML nella cartella di destinazione, completo di marca temporale. Questo sistema ti dà la flessibilità di ripristinare una configurazione salvata in precedenza.



ATEM Software Control permette di salvare e ripristinare tutte le impostazioni dello switcher, compresi keyer, transizioni e contenuto in archivio

Se salvi le impostazioni dello switcher su un laptop, puoi facilmente ripristinarle su qualsiasi altro switcher ATEM collegandolo al laptop.

Spesso la produzione dal vivo ha ritmi di lavoro frenetici e senza sosta, e può capitare di dimenticarsi di fare il backup dei file.

Per evitare questo inconveniente, salva le impostazioni dello switcher sul computer e su un drive esterno USB. Così facendo avrai a disposizione una copia delle impostazioni se vengono eliminate per sbaglio dal computer.

Per ripristinare le impostazioni:

- 1 Dalla barra del menu clicca su **ATEM Software Control > File > Ripristina**.
- 2 Nella finestra che si apre, seleziona il file desiderato. Clicca su **Ripristina**.
- 3 Si aprirà un pannello con le caselle di spunta delle impostazioni salvate per ogni sezione dello switcher ATEM. Clicca su **Selezione tutti** per ripristinare tutte le impostazioni oppure spunta solo le caselle pertinenti.
- 4 Clicca su **Ripristina**.

## Commutare con ATEM Software Control

La pagina Switcher contiene il pannello di controllo principale, dove selezioni e mandi in onda le sorgenti.

Qui scegli lo stile delle transizioni, gestisci le chiavi primarie e secondarie, e abiliti/disabiliti la dissolvenza in nero. I menù sul lato destro dell'interfaccia contengono le impostazioni per gestire la durata delle transizioni e della dissolvenza in nero, i generatori di colore, i media player, e le chiavi primarie e secondarie.



## Mouse e trackpad

I pulsanti, gli slider e la leva di transizione virtuali si attivano utilizzando il mouse o il trackpad di un laptop.

Per premere un pulsante basta un clic sinistro con il mouse. Per spostare uno slider o la leva di transizione, clicca e trascina tenendo premuto il tasto sinistro del mouse.

## Tasti di scelta rapida

Qui sotto sono elencati alcuni tasti di scelta rapida, su una tastiera QWERTY, e la funzione corrispondente.

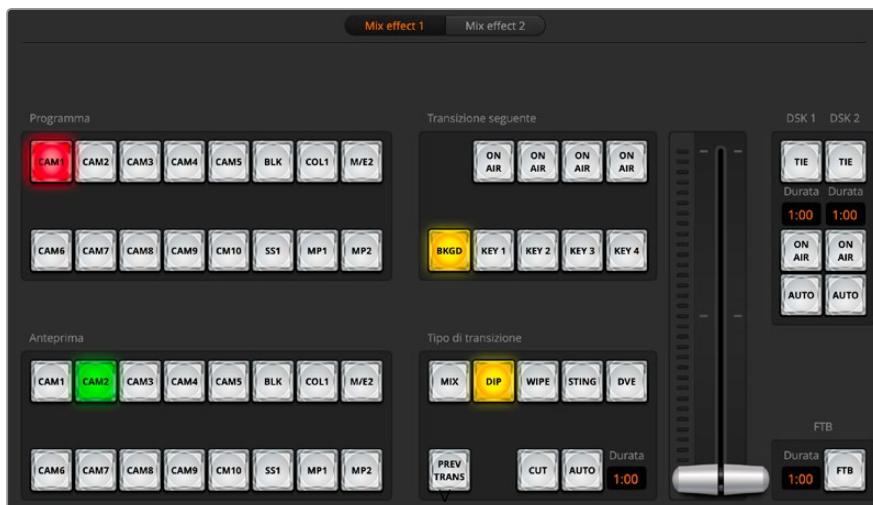
Tasti	Funzione
<1> - <0>	Anteprima della sorgente degli ingressi 1-10. 0 = ingresso 10.
<Shift> <1> - <0>	Anteprima della sorgente degli ingressi 11-20. Shift 0 = ingresso 20.
<Ctrl> <1> - <0>	Stacco netto delle sorgenti degli ingressi 1-10 sull'uscita di programma.
Premi e rilascia <Ctrl>, poi <1> - <0>	Stacco netto delle sorgenti degli ingressi 1-10 sull'uscita di programma. La modalità stacco netto rimane attiva e il pulsante CUT si illumina di rosso.
<Ctrl> <Shift> <1> - <0>	Stacco netto delle sorgenti degli ingressi 11-20 sull'uscita di programma.
Premi e rilascia <Shift>, poi <Ctrl> <1> - <0>	Stacco netto delle sorgenti degli ingressi 11-20 sull'uscita di programma. La modalità stacco netto rimane attiva e il pulsante CUT si illumina di rosso.
<Ctrl>	Disabilita la modalità stacco netto (se attiva). Il pulsante CUT si illumina di bianco.
<Spazio>	CUT
<Return> o <Enter>	AUTO

Tutti i dettagli su come usare il pannello di controllo Switcher sono forniti più avanti.

## Banco effetti

Il banco M/E del pannello Switcher contiene i bus di programma e anteprima, dove selezioni gli ingressi esterni o le sorgenti interne da visualizzare in anteprima o mandare in onda.

Se il tuo switcher ha due o più banchi M/E, allarga la finestra per aprirli entrambi, oppure clicca sulla tab Mix Effect 1 o Mix Effect 2 per aprire quello che preferisci.



Clicca sulle tab Mix Effect numerate per aprire il banco effetti desiderato sui modelli ATEM 2 M/E, 4 M/E e 8K

Quando sono aperti entrambi i banchi, i pulsanti Mix Effect 1 e Mix Effect 2 si spostano a destra.

### Bus di programma

Questi pulsanti cambiano la sorgente per lo sfondo dell'uscita di programma con uno stacco netto. Il pulsante della sorgente in onda è illuminato di rosso.

### Bus di anteprima

Questi pulsanti selezionano la sorgente per lo sfondo dell'uscita di anteprima. La sorgente selezionata verrà inviata al bus di programma quando parte la transizione successiva.

Il pulsante della sorgente in anteprima è illuminato di verde.

I pulsanti del bus di programma e di anteprima coincidono.

<b>Ingressi</b>	Corrispondono al numero degli ingressi esterni dello switcher. Sul modello ATEM 4M/E Constellation 4K Plus, premendo Tab sulla tastiera si accede ai pulsanti degli ingressi 40-80.
<b>Blk</b>	La sorgente di colore nero generata internamente dallo switcher.
<b>SuperSource</b>	SuperSource è disponibile sui modelli ATEM 2 M/E, 4 M/E e 8K. Premi Shift per visualizzare le barre.
<b>Bars</b>	Le barre di colore generate internamente dallo switcher. ATEM 1 M/E Constellation HD ha un pulsante apposito per le barre.
<b>Col1</b>	Le sorgenti di colore generate internamente dallo switcher. Premi Shift per passare a Col2.
<b>MP1 e MP2</b>	I lettori multimediali interni che mostrano le immagini o le clip archiviate nello switcher. Se usi gli switcher ATEM 2 M/E, 4 M/E o Constellation 8K in modalità HD o Ultra HD, tieni premuto Shift sulla tastiera per visualizzare i pulsanti degli altri lettori multimediali sui bus di anteprima e di programma.

<b>M/E2</b>	Disponibile nei modelli ATEM 2 M/E, 4 M/E e 8K, questo pulsante permette di mandare in onda o vedere in anteprima la configurazione del banco M/E 2 all'istante. Sui modelli ATEM 4 M/E e Constellation 8K è anche possibile selezionare M/E 3 e M/E 4. Premi Shift per vedere il banco M/E in anteprima.
-------------	---

## Transizioni e chiavi primarie

### Cut

Questo pulsante aziona una transizione con stacco netto delle uscite di programma e di anteprima, indipendentemente dal tipo di transizione correntemente selezionato.



Controllo delle transizioni

### Auto/Durata

Il pulsante AUTO aziona la transizione selezionata a una durata preimpostata. La durata di ogni transizione si imposta nel menù **Transizioni** della tab **Palette**, e appare nel piccolo display Durata nella sezione Tipo di transizione.

AUTO è illuminato di rosso durante la transizione e il piccolo display Durata ne indica la durata residua in fotogrammi. Se hai connesso un ATEM Advanced Panel, le spie della leva segnalano l'avanzamento della transizione.

### Leva di transizione

In alternativa al pulsante AUTO, la leva di transizione serve per gestire la transizione manualmente utilizzando il mouse. AUTO è illuminato di rosso durante la transizione e il piccolo display Durata ne indica la durata residua in fotogrammi. Se hai connesso un ATEM Advanced Panel, le spie della leva segnalano l'avanzamento della transizione.

### Tipo di transizione

Questa sezione include i pulsanti MIX, DIP, WIPE, STING, e DVE. Il pulsante premuto si illumina di giallo e nel menù Transizioni si apre la tab del tipo di transizione selezionato. Per esempio, se il menù Transizioni è aperto e clicchi su WIPE, il menù mostra automaticamente la tab Wipe per modificare le impostazioni pertinenti, tra cui durata e motivo.

## Prev Trans

Questo pulsante abilita la modalità di anteprima, permettendo di visualizzare la transizione selezionata sull'uscita di anteprima utilizzando la leva di transizione. Quando questa modalità è abilitata, l'uscita di anteprima è uguale a quella di programma, così è facile testare la transizione selezionata con la leva di transizione, evitando errori durante la messa in onda.

## Transizione seguente

Questa sezione include i pulsanti per selezionare gli elementi che andranno in onda o fuori onda con la transizione seguente: BKGD (sfondo), KEY 1, KEY 2, KEY 3, e KEY 4 (keyer). Le chiavi disponibili variano a seconda del modello di switcher. Durante la transizione principale puoi inserire e rimuovere gradualmente tutte le chiavi o solo alcune.

Dopo aver selezionato gli elementi della transizione seguente, osserva l'uscita anteprima per vedere esattamente come sarà l'uscita di programma al termine della transizione. Quando selezioni il pulsante BKGD, attivi una transizione dalla sorgente sul bus di programma alla sorgente sul bus di anteprima, ma senza le chiavi. Allo stesso modo puoi decidere di attivare una transizione solo delle chiavi, lasciando lo sfondo al suo posto.

## On Air

Questi pulsanti indicano le chiavi correntemente in onda e servono anche per inserire o rimuovere una chiave con uno stacco netto.

## Chiavi secondarie

### Tie

Questo pulsante abilita la chiave secondaria (DSK) e gli effetti della transizione seguente sull'uscita di anteprima. Inoltre vincola la chiave alla sezione Controllo transizioni di modo che vada in onda con la transizione seguente.

La durata della transizione con chiave DSK è indicata nel display Durata della sezione Controllo transizioni. Una chiave DSK attiva non compromette il segnale del clean feed 1.

## On Air

Manda in onda o fuori onda la chiave DSK. Quando la chiave è in onda, il pulsante è illuminato.

### Auto

Questo pulsante manda in onda o fuori onda la chiave DSK per la durata indicata nel display Durata corrispondente. La durata indicata in questo display si riferisce unicamente alla chiave DSK. Il pulsante serve anche per inserire e rimuovere gradualmente grafica e loghi durante la produzione, senza interferire con le transizioni del programma principale.



DSK e  
dissolvenza  
in nero

## Fade To Black

Questo pulsante oscura gradualmente l'uscita di programma alla durata indicata nel rispettivo display Durata. Al termine della dissolvenza, il pulsante FTB lampeggia in rosso finché non viene ripremuto. Per cambiare la durata della dissolvenza in nero, accedi al suo menu. Solitamente la dissolvenza in nero si usa per aprire o chiudere una produzione, oppure per mandare la pubblicità. Tutti i livelli che compongono l'immagine sfumano all'unisono. La dissolvenza in nero non si può vedere in anteprima. Per sfumare anche l'audio con il video basta attivare il pulsante AFV sotto il fader Master nel mixer audio.

## Menù di elaborazione

La pagina Switcher contiene 3 tab: Palette, Media player e Uscita. I menu sono organizzati per priorità di elaborazione. Riduci i menu a icona per ottimizzare lo spazio sull'interfaccia e scorri al loro interno per accedere a tutte le impostazioni.

### Palette

Questa tab contiene i seguenti menu.



#### Generatori di colore (1 e 2)

Lo switcher ATEM offre due generatori di colore, configurabili dal menu con lo strumento contagocce o con i cursori Tonalità, Saturazione, e Luminanza.

#### SuperSource

Gli switcher ATEM 2 M/E, 4 M/E e Constellation 8K offrono una funzione chiamata SuperSource che consente di visualizzare in sovraimpressione diverse sorgenti in contemporanea sul monitor. Consulta la sezione "SuperSource" per tutti i dettagli.

#### Chiavi primarie

Ogni banco M/E ha quattro chiavi primarie, configurabili in questo menu. Ogni chiave si può configurare nelle tab Luma, Croma, Motivo, o DVE a seconda del tipo.

Ogni menu contiene i parametri per configurare la chiave. Tutti i dettagli su come utilizzare le chiavi primarie sono forniti più avanti.

Per gli switcher ATEM 1 M/E, queste chiavi si riferiscono all'M/E 1. Per gli switcher ATEM 2 M/E, 4 M/E e 8K, le etichette indicano a quale M/E si riferiscono le chiavi.

### Transizioni

Definisci le impostazioni di ciascun tipo di transizione. Per esempio la tab Dip offre un menu a discesa per selezionare la sorgente della transizione, e la tab Wipe le icone per selezionare i motivi. Puoi combinare impostazioni e funzioni per realizzare transizioni creative con varianti interessanti.

**NOTA** Ricorda che per riprodurre un tipo di transizione non basta selezionarlo in questo menu, dove puoi solo modificarne le impostazioni. Va selezionato con il pulsante corrispondente nella sezione Tipo di transizione sul software o sul pannello esterno. Per comodità spesso si usa il pannello esterno per la commutazione e i menu del software per impostare la transizione. I pannelli esterni e il software sono interoperabili e rispecchiano le impostazioni a vicenda.

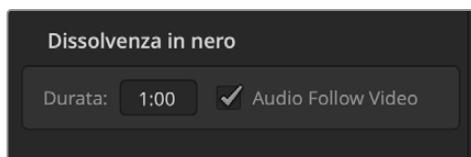
## DSK

Configura le chiavi secondarie. Qui trovi i menu a discesa per assegnare i segnali di chiave e riempimento ai keyer, gli slider per regolare soglia e gain, e le impostazioni della chiave premoltiplicata e della maschera. Il numero di chiavi secondarie disponibili varia a seconda del modello di ATEM Constellation.

Modello	DSK
ATEM Constellation 8K	HD
	Ultra HD
	8K
ATEM 4 M/E Constellation 4K Plus	4
ATEM 4 M/E Constellation 4K	4
ATEM 2 M/E Constellation 4K	2
ATEM 1 M/E Constellation 4K	1
ATEM 4 M/E Constellation HD	4
ATEM 2 M/E Constellation HD	2
ATEM 1 M/E Constellation HD	1

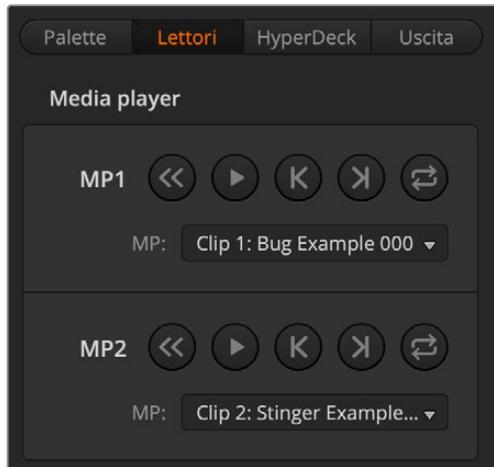
## Dissolvenza in nero

Imposta la durata della dissolvenza in nero. Puoi anche spuntare la casella Audio Follow Video per attivare la funzione sul fader Master del mixer audio. Così facendo, l'audio sfuma gradualmente insieme alla dissolvenza in nero del video.



## Lettori

Questa tab contiene i menù per gestire i lettori multimediali dello switcher.

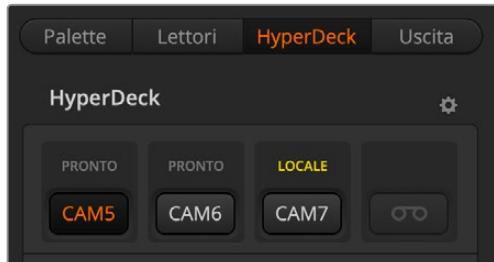


### Media player

Lo switcher ATEM offre lettori multimediali in grado di riprodurre i fotogrammi e le clip archiviati nel Media Pool. Dalla lista, scegli il fotogramma o la clip da riprodurre o rendere disponibile sul lettore multimediale. Una volta selezionata, usa i pulsanti di trasporto per riprodurre, mettere in pausa e attivare la riproduzione continua della clip. Ci sono anche due pulsanti per saltare in avanti e indietro tra i fotogrammi della clip. Gli switcher ATEM 1 M/E e 2 M/E hanno due lettori multimediali mentre gli ATEM 4 M/E Constellation ne hanno quattro. ATEM Constellation 8K offre quattro lettori multimediali in modalità HD e Ultra HD, e 2 lettori multimediali in modalità 8K.

## HyperDeck

In questa tab controlli fino a dieci HyperDeck.

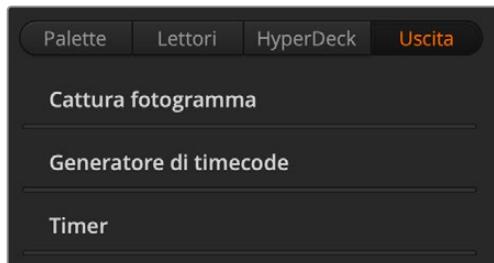


### HyperDeck

Puoi connettere fino a dieci registratori su disco HyperDeck e controllarli da questo menù. Per cambiare il numero degli HyperDeck visualizzati clicca sull'icona dell'ingranaggio e seleziona il numero richiesto. Consulta la sezione "Controllare HyperDeck" per tutti i dettagli.

## Uscita

Questa tab permette di impostare il timecode e il timer, e di catturare fotogrammi.



### Cattura fotogramma

Clicca su questo pulsante per catturare un fotogramma durante la trasmissione. Il fotogramma viene salvato nell'archivio Media Pool dello switcher. Puoi destinare il fotogramma al media player e usarlo durante la trasmissione, oppure salvare l'intero contenuto del Media Pool sul computer.

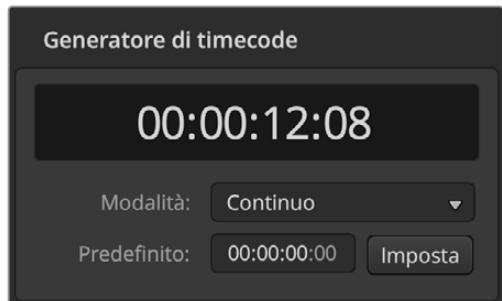
Per salvare il contenuto del Media Pool:

- 1 Nella barra menù in alto a sinistra, clicca su **File > Salva come**.
- 2 Scegli la destinazione di salvataggio.
- 3 Clicca su **Save**.

Così facendo puoi aprire e modificare i fotogrammi dal software di grafica di tua scelta.

## Generatore di timecode

Questo menù indica il timecode ora del giorno generato automaticamente non appena colleghi lo switcher all'alimentazione. In qualsiasi momento puoi riportare il timer su 0 oppure impostare un altro valore da cui partire.



Per impostare un timecode predefinito:

- 1 Seleziona l'opzione **Continuo** dal menù **Modalità**.
- 2 Inserisci un valore nel campo **Predefinito**. I numeri che inserisci sono di colore verde.
- 3 Clicca su **Imposta** per confermare il nuovo timecode.

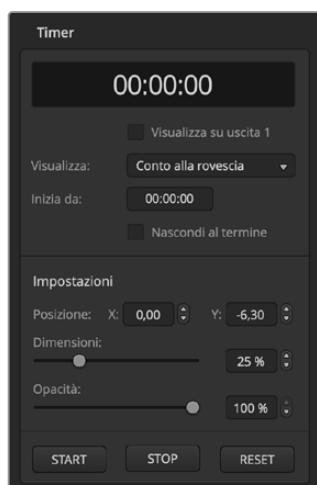
Usa il timecode ora del giorno o un valore predefinito da te impostato

Gli switcher ATEM Constellation si sincronizzano al timecode ora del giorno del computer a cui sono collegati. Lo switcher dispone di un orologio interno che continua a scorrere per circa 6 giorni. Scollegando lo switcher dal computer, il timecode prosegue fino a quando la batteria si scarica. La batteria si può ricaricare collegando lo switcher alla porta USB del computer.

Puoi disabilitare il timecode su tutte le uscite SDI dalle impostazioni Timecode nel menù impostazioni della tab principale.

## Timer

Gli switcher ATEM Constellation 1 M/E, 2 M/E e 4 M/E offrono l'opzione di visualizzare un timer in sovraimpressione sull'uscita 1. Il timer si può impostare per leggere il tempo trascorso o il conto alla rovescia, per esempio sul monitor del presentatore.

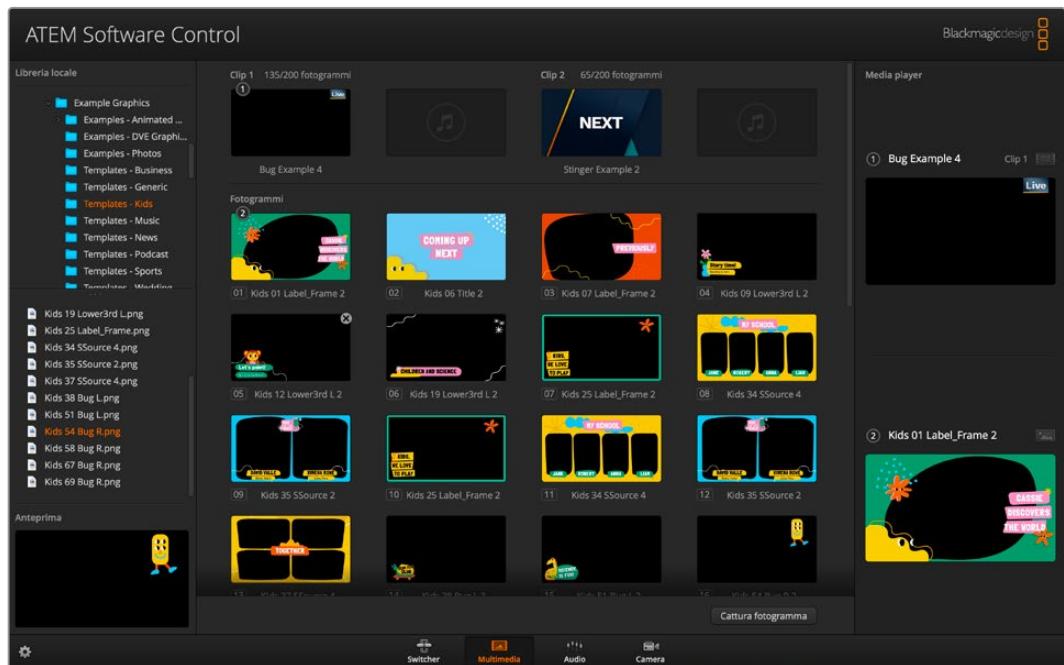


Per impostare il timer:

- 1 Seleziona **Conteggio** o **Conto alla rovescia**.
- 2 Imposta il tempo del conto alla rovescia alla voce **Inizia da**.
- 3 Definisci la posizione, le dimensioni e l'opacità del timer in sovraimpressione con le impostazioni disponibili.
- 4 Fai partire il timer. Nel menù **Uscita** nella barra superiore, seleziona **Timer** sull'uscita 1.

## Media Pool

Apri la pagina Multimedia in basso nell'interfaccia per aprire la finestra dell'archivio multimediale. Qui puoi aggiungere la grafica, per esempio fotogrammi e clip, e destinarla a uno dei media player dello switcher. Nella finestra, il pannello di ricerca dei file si trova a sinistra; il Media Pool e i media player si trovano a destra.



Apri la pagina Multimedia per accedere al Media Pool

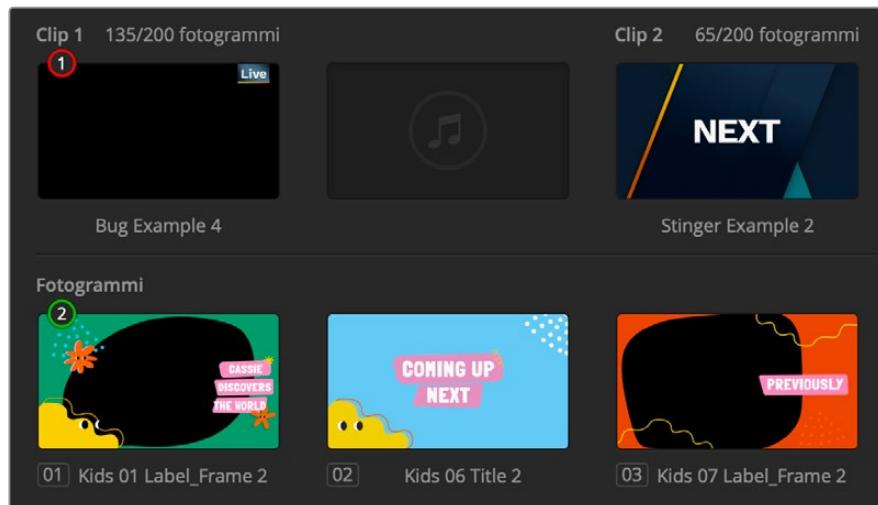
### Pannello di ricerca

Questo semplice pannello permette di navigare il computer per cercare i file immagine. Tutti i drive collegati al computer sono elencati in questo pannello. Clicca sulla freccia accanto alle cartelle per vedere le sottocartelle. I file che selezioni compaiono nel riquadro **Anteprima** in basso. Il Media Pool di ATEM è compatibile con i formati immagine PNG, TGA, BMP, GIF, JPEG, e TIFF, e con i formati audio WAV, MP3, e AIFF. Questi sono i file che puoi aggiungere nel Media Pool.

### Pannello Media Pool

Dopo aver caricato i file nell'archivio Media Pool, gli slot occupati mostrano una thumbnail. Gli slot delle clip mostrano l'immagine centrale della sequenza di cui fa parte. Sopra gli slot sono indicati il numero di fotogrammi presenti nella clip caricata e il numero massimo di fotogrammi caricabili, che varia in base al formato video selezionato. I fotogrammi sono contrassegnati dal numero dello slot per identificarli facilmente quando desideri usarli. Il nome dei file compare sotto lo slot per individuare i fotogrammi e le clip a colpo d'occhio. La lista delle clip e dei fotogrammi caricati, insieme al nome e al numero, compare nel menu Media player della pagina Switcher, nella sezione Media player dei pannelli ATEM esterni e nel plug-in di Photoshop. Sul pannello frontale dello switcher compare solo il nome del fotogramma, a meno che lo slot sia vuoto.

I numeri compaiono in alto a sinistra della thumbnail per indicare quali slot sono stati assegnati al media player pertinente. Quando lo slot di un media player passa sull'uscita di programma, il cerchio intorno al numero diventa rosso per indicare che lo slot è in onda. Quando uno slot passa sull'uscita di anteprima, il cerchio intorno al numero diventa verde.



Se usi gli switcher ATEM 4 M/E e Constellation 8K, tieni premuto Shift sulla tastiera per vedere i pulsanti degli altri media player sui bus di anteprima e di programma del software.

### Cercare e caricare i file

Per caricare un fotogramma, trascinalo dal pannello di ricerca in uno degli slot vuoti del Media Pool. Per caricare una clip è necessario trascinare una sequenza di fotogrammi. Se la sequenza è all'interno di una cartella, clicca e trascina la cartella dal pannello di ricerca, e rilasciala su uno dei due slot per clip. Se la sequenza non è all'interno della sua cartella, clicca sul primo file della sequenza, scorri verso il basso e clicca sull'ultimo file tenendo premuto Shift. Trascina la sequenza di file selezionata in uno dei due slot per clip nel Media Pool. Per caricare un file audio che accompagni la clip, per esempio per una transizione stinger, trascinalo dal pannello di ricerca nello slot per audio accanto a quello della clip. Lo slot per audio è contrassegnato da una nota musicale.

Quando rilasci un fotogramma, una clip, o un file audio su uno slot, un indicatore segna il caricamento in corso. Puoi continuare a trascinare diversi file alla volta nel Media Pool, senza dover aspettare che termini il caricamento delle prime immagini. Se rilasci una clip o un fotogramma in uno slot già pieno, il contenuto esistente viene sostituito.

Per cambiare il file associato ai lettori multimediali, basta andare nel menù **Media player** e selezionare quello desiderato dalla lista di slot nel menù a discesa.

Puoi svolgere la stessa operazione nel menù Media player del pannello frontale, da un pannello ATEM Advanced, e durante l'esportazione da Photoshop con l'opzione ATEM Switcher Media Pool. I dettagli sul plug-in di esportazione di Photoshop sono forniti nella sezione "Utilizzare Adobe Photoshop con ATEM".

### Cattura fotogramma



Clicca su Cattura fotogramma per salvare un fotogramma dalla trasmissione

Per catturare un fotogramma dalla trasmissione puoi usare l'apposito pulsante in basso a destra nel Media Pool. Il fotogramma catturato riempirà il primo slot per immagini disponibile nel Media Pool.

## Utilizzare il mixer audio

La pagina Audio consente di mixare le sorgenti audio SDI e analogiche connesse allo switcher ATEM, e le sorgenti dei media player. Gli switcher ATEM 4 M/E e Constellation 8K consentono anche di mixare l'audio MADI.

Le camere, i media player e le sorgenti audio esterne sono elencate nella parte superiore del mixer insieme al canale master delle uscite del programma.

Ogni sorgente audio ha il proprio indicatore di livello, un fader per impostare il livello massimo, e una manopola per bilanciare il canale destro e sinistro. Il fader del master sul lato destro serve per impostare il gain del livello audio delle uscite di programma SDI, e dispone del proprio indicatore di livello. Il fader e i controlli di monitoraggio sotto il fader master servono per impostare i singoli livelli.

I pulsanti sotto ogni indicatore di livello servono per rendere l'audio sempre disponibile per il mixaggio o solo quando la sorgente è in onda.



Il mixer con spie tally (accese quando la sorgente è in onda o AFV è selezionato), indicatori di livello, manopole di bilanciamento e pulsanti di selezione della sorgente

### Tally

Quando una sorgente audio è in onda, la spia tally corrispondente è rossa. Poiché l'audio esterno è in onda di default, la spia XLR di solito è rossa. Nella figura qui sotto, le spie Cam4 e Cam7 sono illuminate perché il pulsante ON è acceso. La spia tally è gialla quando il pulsante AFV è acceso e la camera corrispondente non è in onda. Lo stesso vale anche per la spia tally del fader master. Se la dissolvenza in nero FTB è attiva, la spia tally del fader master lampeggia in rosso.

### Livelli

Trascina il fader per impostare il gain del livello audio di ogni camera e sorgente audio. Il numero arancione sotto ciascun indicatore rappresenta il livello audio massimo impostato con il fader.

Il numero sopra l'indicatore rappresenta il picco raggiunto dalla sorgente audio. Il numero verde corrisponde a un livello medio-basso. Se l'indicatore è sempre rosso, e il numero rosso sopra di esso non cambia, è necessario abbassare il livello audio per evitare distorsione. Dopo aver regolato il livello audio, clicca una volta sul numero rosso per resettarlo. Ricontrolla il numero per assicurarti che non cambi e che non diventi di nuovo rosso. Se succede, è necessario ridurre ulteriormente il livello audio.

## Bilanciamento

Il mixer supporta il formato stereo per ogni sorgente audio. Per regolare il bilanciamento dei canali audio destro e sinistro di una camera o di un'altra sorgente basta ruotare la manopola.



Cam1: l'indicatore è grigio perché l'audio di questo ingresso è inutilizzato (pulsanti ON e AFV spenti). Cam 2: l'audio è momentaneamente inutilizzato perché la camera non è in onda (tally giallo). Cam4 e Cam7: l'audio viene utilizzato (ON acceso) e le spie tally rimangono sempre accese anche se in onda c'è un'altra camera. Cam3, Cam5, Cam6 e Cam8: audio assente.

## Selezione della sorgente

Sotto ogni indicatore di livello, i pulsanti ON e AFV servono per selezionare quale sorgente audio inviare all'uscita di programma.

<b>ON</b>	Accendi questo pulsante per mixare permanentemente l'audio di un ingresso nell'uscita di programma, anche se il rispettivo video non è in onda. La spia tally sarà rossa perché l'audio è in onda. Quando ON è acceso, AFV si spegne automaticamente.
<b>AFV</b>	Accendi questo pulsante per dissolvere l'audio quando cambia un ingresso. L'audio verrà inviato all'uscita di programma solo quando l'ingresso è in onda, come segnalato dalla spia tally rossa. Quando l'ingresso non è in onda, la spia tally è gialla. Quando AFV è acceso, ON si spegne automaticamente.

## Livello del master

Il fader del master sulla destra del mixer serve per impostare il gain del livello audio sulle uscite SDI di programma e ha il proprio indicatore di livello. Accendi il pulsante AFV di questo fader per abilitare la dissolvenza in nero e far sì che l'audio si affievolisca gradualmente quando clicchi sul pulsante FTB.

## Cuffie



Le impostazioni Cuffie consentono di regolare il mix audio per le cuffie. Collega le cuffie al connettore XLR a 5 pin sul pannello frontale per comunicare con gli operatori di ripresa. Oltre al talkback, le cuffie si possono usare per fare i voice over con il microfono e per monitorare l'audio del programma.

Queste impostazioni permettono di mixare i livelli di ogni uscita di monitoraggio. Per esempio puoi ridurre o aumentare il livello dell'audio del talkback rispetto all'audio del programma.

### Master

Regola il livello dell'audio di programma nelle cuffie, oppure silenzialo abbassando completamente lo slider.

### Talkback

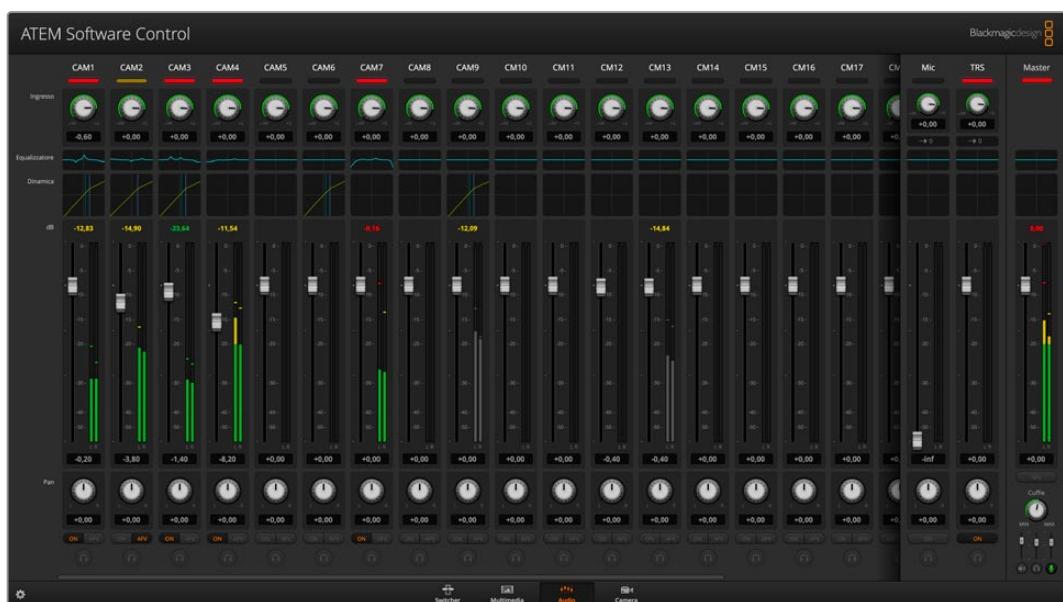
Regola il livello della voce degli operatori di ripresa che comunicano con te. Posiziona opportunamente gli slider Master e Talkback per bilanciare l'audio del talkback e del programma nelle cuffie come preferisci.

### Sidetone

Mixa la tua voce dal microfono delle cuffie nell'uscita di monitoraggio. Potrebbe essere utile se indossi cuffie a cancellazione del rumore.

## Perfezionare il mix con i controlli avanzati Fairlight

Gli switcher ATEM Constellation offrono controlli audio Fairlight avanzati per valorizzare e affinare la qualità del suono di ogni ingresso e dell'uscita master. Sono inclusi i controlli del livello in entrata, un equalizzatore parametrico a 6 bande e impostazioni dettagliate della dinamica. Questa sezione spiega come utilizzarli per definire e ottimizzare il mix audio della produzione dal vivo.



## Livello dell'ingresso

Solitamente il primo passo consiste nel normalizzare tutti gli ingressi. Nella fascia **Ingresso**, ruota la manopola di ciascun ingresso fino a raggiungere la potenza massima ma senza sfociare nel clipping.

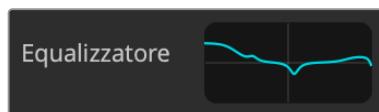
Queste manopole si trovano sotto le spie tally. Clicca sulla manopola e trascina verso sinistra o destra per diminuire o aumentare il livello. L'obiettivo di questa regolazione è far sì che il segnale di ciascun ingresso raggiunga la sua massima potenza e non subisca il clipping. Fatto ciò, puoi proseguire apportando modifiche e regolazioni più dettagliate.

Dopo aver normalizzato i livelli di tutti gli ingressi è il momento di ottimizzare e definire le proprietà di ciascuno con l'equalizzatore parametrico a 6 bande e la dinamica.

## Utilizzare l'equalizzatore parametrico a 6 bande

Ogni singolo ingresso e il master sono dotati di un equalizzatore parametrico a 6 bande per controllare frequenze specifiche. Per esempio consente di diminuire il ronzio o il rumore del microfono, incrementare le basse frequenze di una traccia debole o aggiungere un tocco distintivo a ciascun ingresso di modo che risaltino nel mix finale. Queste regolazioni concedono libera creatività.

### Equalizzatore parametrico



Clicca sull'indicatore EQ di un ingresso per aprire l'equalizzatore parametrico a 6 bande

Per aprire l'equalizzatore parametrico di un ingresso o del master, clicca sull'indicatore corrispondente nella fascia **Equalizzatore**.

Nel grafico c'è una linea contrassegnata da numeri da 1 a 6. Corrispondono alle sei bande e si possono regolare.

Ogni banda dell'equalizzatore parametrico ha il proprio set di controlli. I controlli disponibili variano a seconda della banda e del tipo di filtro applicato.



Ogni ingresso audio ha il proprio equalizzatore parametrico a 6 bande

Per cambiare un'impostazione, assicurati che la banda sia attiva cliccando sull'etichetta corrispondente. La banda è attiva quando l'etichetta è azzurra. Ora puoi cambiare le impostazioni desiderate usando il set di controlli o cliccando e trascinando il numero corrispondente sul grafico.

**SUGGERIMENTO** I filtri di banda sono descritti dettagliatamente più avanti.

## Maniglie

Le maniglie, ovvero i numeri da 1 a 6, sono posizionate sulla linea nel grafico. Clicca e trascina le maniglie per regolare la frequenza e il gain che vuoi assegnare a una determinata banda. Quando trascini una maniglia sul grafico, i rispettivi controlli **Frequenza** e **Gain** si aggiornano in tempo reale, consentendo una regolazione facile e veloce nell'arco dell'intera gamma di frequenze.

**NOTA** Per apportare modifiche usando le maniglie, la banda desiderata deve essere attiva. Clicca sull'etichetta corrispondente per attivarla. La banda è attiva quando l'etichetta è azzurra.

Mentre trascini la maniglia verso sinistra o destra, le impostazioni di frequenza e decibel si aggiornano all'istante, così come i pulsanti dei predefiniti di gamma di frequenza **B** (bassa), **MB** (medio-bassa), **MA** (medio-alta), **A** (alta).

## Manopola Frequenza

Anche questa manopola permette di regolare la frequenza di ogni singola banda.

## Predefiniti di gamma

La gamma di frequenza di ciascuna banda offre quattro predefiniti, che corrispondono ad altrettanti pulsanti. Per esempio il predefinito B (bassa) si riferisce a una gamma di frequenza che va da 30 a 395 Hz.

Per capire a quale gamma di frequenza corrispondono i predefiniti, prova a selezionare il filtro notch (elimina banda) dal menù a discesa e poi clicca su un predefinito alla volta. Osserva come cambia la curva del grafico man mano che clicchi sui predefiniti di gamma. Questo è un metodo semplice e veloce per definire la gamma specifica di frequenza su cui agirà il filtro.

La tabella qui sotto riporta la gamma di frequenza di ciascun predefinito.

Predefiniti	Gamma di frequenza
Bassa	Da 30 Hz a 395 Hz
Medio-bassa	Da 100 Hz a 1,48 kHz
Medio-alta	Da 450 Hz a 7,91 kHz
Alta	Da 1,4 kHz a 21,7 kHz

## Manopola Gain

Clicca e trascina la manopola verso sinistra o destra per diminuire o aumentare il volume della frequenza selezionata.

## Manopola Fattore Q

Questa manopola è disponibile quando è applicato un filtro bell (a campana) alle bande 2, 3, 4 e 5, e definisce la gamma di frequenza su cui agirà il filtro. Per esempio scegliendo il valore minimo, il filtro agirà su un'ampia gamma di frequenze circostanti; scegliendo il valore massimo, il filtro agirà su una gamma estremamente limitata. Questa funzione è importante se le frequenze circostanti hanno delle qualità che vuoi includere o escludere dalla regolazione che apporti.

Mentre regoli il fattore Q, osserva come si arrotonda o appuntisce la curva sul grafico. Questa rappresentazione visiva mostra come rispondono alla regolazione le regioni delle frequenze circostanti la frequenza target.

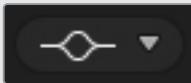
**SUGGERIMENTO** Per confrontare l'audio originale e l'audio post-regolazioni, clicca sul piccolo interruttore in alto a sinistra nella finestra dell'equalizzatore .

## Filtri di banda

I filtri di banda disponibili sono 6: *bell* (a campana), *high shelf* (alti), *low shelf* (bassi), *notch* (elimina banda), *high pass* (passa-alto), e *low pass* (passa-basso). I filtri servono per controllare regioni specifiche all'interno di una gamma di frequenza. Per esempio il filtro low shelf permette di aumentare o diminuire il livello di volume per le frequenze basse, mentre il filtro high shelf fa lo stesso sulle frequenze alte.

Prova a impostare un filtro low shelf per la banda 3 e regola il gain. Osservando il grafico, noterai che i cambiamenti interesseranno solo le basse frequenze.

I filtri disponibili sono illustrati e descritti qui sotto.

<b>A campana</b> 	<b>High shelf (alti)</b> 	<b>Low shelf (bassi)</b> 
Aumenta o diminuisce una determinata gamma di frequenze circostanti una frequenza soglia.	Aumenta o diminuisce il livello di volume delle alte frequenze.	Aumenta o diminuisce il livello di volume delle basse frequenze.
<b>Elimina banda</b> 	<b>Passa-alto</b> 	<b>Passa-basso</b> 
Rimuove, o taglia, una determinata frequenza.	Rimuove le frequenze estremamente basse, lasciando passare quelle alte.	Rimuove le frequenze estremamente alte, lasciando passare quelle basse.

**SUGGERIMENTO** Spesso i diversi filtri applicati alle bande si accavallano sulla curva del grafico e agiscono congiuntamente. Per esempio applicando un filtro low shelf alla banda 4 e un filtro elimina banda alla banda 5, si riduce la frequenza all'interno della stessa gamma.

## Dinamica

L'interfaccia del mixer include un set di controlli di dinamica per valorizzare e affinare l'audio degli ingressi e del master. Mentre l'equalizzatore agisce sulle frequenze all'interno del segnale, i controlli di dinamica definiscono il modo in cui i diversi livelli rispondono. I livelli all'interno di un segnale si possono regolare, per esempio espandendo la gamma dinamica tra quelli bassi e quelli alti, applicando il gate a un ingresso per favorire le parti più forti o deboli, oppure usando il compressore e il limitatore per aumentare complessivamente l'audio senza causare clipping.



I controlli di dinamica sono disponibili per ogni ingresso e per il master

Usati insieme all'equalizzatore, questi controlli sono altamente efficaci perché consentono di scolpire l'audio con precisione e ottimizzare il suono complessivo del master.

Di seguito sono descritti i controlli per espansore, gate, compressore e limitatore.

### Impostazioni comuni

L'espansore, il gate, il compressore e il limitatore hanno una serie di impostazioni in comune per definire il modo in cui ciascuna funzione agisce sull'audio, per esempio a quale livello interviene, per quanto tempo, con quanta forza, ecc. Le impostazioni disponibili variano a seconda del controllo usato.

<b>Soglia</b>	Definisce il livello del suono a cui la funzione inizia a intervenire. Per esempio impostando la soglia del compressore su -20dB, la compressione interviene quando il segnale supera i -20dB. Invece impostando la soglia dell'espansore su -40dB, l'espansore interviene quando il segnale scende al di sotto di -40dB.
<b>Gamma</b>	Definisce la gamma di decibel su cui interviene la funzione.
<b>Rapporto</b>	Definisce la potenza massima con cui interviene la funzione.
<b>Attacco</b>	Definisce il grado di intervento iniziale della funzione. Per esempio un attacco lungo permette alla funzione di integrarsi gradualmente al segnale senza attirare troppo l'attenzione. Invece un attacco corto potrebbe essere più idoneo per le attività sonore complesse, ricche di variazioni, dove un attacco lungo potrebbe introdurre artefatti.
<b>Tenuta</b>	Mantiene la funzione durante un periodo di tempo regolabile.
<b>Rilascio</b>	Simile all'attacco, definisce il grado di intervento finale della funzione. Per esempio fa sì che si attenui gradualmente o rapidamente non appena il livello fuoriesce dalla soglia.

### Espansore/gate

Il primo set di controlli di dinamica include l'espansore e il gate.

L'espansore enfatizza le differenze di volume diminuendo il livello delle parti basse del segnale in relazione al livello delle parti alte. Per esempio è utile per enfatizzare le differenze tra le parti deboli e forti di una traccia, oppure per aumentare la gamma dinamica di un segnale e minimizzare il rumore indesiderato.

Il gate è come un espansore esagerato, che riduce il livello o silenzia le parti del segnale che scendono al di sotto di un determinato livello, riducendo o eliminando il rumore nelle parti basse della registrazione. Per esempio una gamma che va da 15 a 20 dB è in grado di ridurre il suono della respirazione in una traccia vocale per un effetto naturale.

Il gate è una funzione sensibile e potente, quindi va usata con attenzione. Una soglia di gate troppo alta potrebbe causare imperfezioni, per esempio il taglio dell'inizio di una sillaba o della fine di una parola. Per rimediare potrebbe essere necessario abbassare leggermente la soglia o aumentare il tempo di attacco o di rilascio.

### Compressore

Abbassa i picchi in un segnale audio, riducendone la gamma dinamica per poter incrementare il livello complessivo senza sfociare nel clipping. È utile per far sì che gli elementi alti nel segnale non riducano la forza dei suoni deboli, o per attenuare i cambiamenti nei livelli audio all'interno del segnale.

**SUGGERIMENTO** È consigliabile usare il compressore solo dopo aver definito l'equalizzazione.

### Recupero

Aumenta il livello complessivo del segnale in congiunzione alle impostazioni di compressione. Dopo aver ridotto le parti più alte dell'audio con il compressore, usa il recupero per incrementare il suono complessivo senza sfociare nel clipping.

### Limitatore

Evita che i picchi del segnale superino un livello massimo predeterminato e che si verifichi un clipping brusco. Per esempio impostando il limitatore su -8 dB, il segnale di ingresso non supererà mai questa soglia. Inoltre regolando opportunamente attacco, tenuta e rilascio si definisce il grado di intervento del limitatore sul segnale.

## Specifiche delle impostazioni di dinamica

Controllo	Minimo	Default	Massimo
<b>Espansore/gate</b>			
Espansore*			
Soglia	-50dB	-45dB**	0dB
Gamma	0dB	18dB	60dB
Rapporto	1.0:1	1.1:1	10:1
Attacco	0.5ms	1.4ms	30ms
Tenuta	0.0ms	0.0ms	4s
Rilascio	50ms	93ms	4s
Gate*			
Soglia	-50dB	-45dB**	0dB
Gamma	0dB	18dB	60dB
Attacco	0.5ms	1.4ms	30ms
Tenuta	0.0ms	0.0ms	4s
Rilascio	50ms	93ms	4s
<b>Compressore</b>			
Compressore			
Soglia	-50dB	-35dB	0dB
Rapporto	1.0:1	2.0:1	10:1
Attacco	0.7ms	1.4ms	30ms
Tenuta	0.0ms	0.0ms	4s
Rilascio	50ms	93ms	4s
<b>Limitatore</b>			
Limitatore			
Soglia	-50dB	-12dB	0dB
Attacco	0.7ms	0.7ms	30ms
Tenuta	0.0ms	0.0ms	4s
Rilascio	50ms	93ms	4s

\* Espansore e gate del master sono disattivati.

\*\* La soglia di default di espansore e gate del master è -35dB.

La soglia di default di espansore e gate degli ingressi microfono e XLR è -45dB.

## Esempio di flusso di lavoro Fairlight

Questa sezione descrive un comune flusso di lavoro Fairlight per affinare e valorizzare il mix audio.

- 1 Solitamente il primo passo consiste nel normalizzare tutti gli ingressi perché raggiungano la loro potenza massima ma senza clipping. Per farlo è necessario aumentare o diminuire il livello di gain di ciascun ingresso di modo che il picco si trovi appena sotto gli 0dB sull'indicatore.
- 2 Per dividere un ingresso mono in due canali distinti per l'uscita stereo, apri la finestra impostazioni dello switcher e clicca sul menù **Audio**. Nella tab **Split audio**, spunta le caselle degli ingressi mono che vuoi rendere stereo. Conferma con **Fine**.

**SUGGERIMENTO** Se intendi dividere un ingresso mono in due canali distinti, evita di normalizzarlo come descritto al punto 1. Dividi l'ingresso e poi normalizza i due canali risultanti.

- 3 Apri la finestra dell'equalizzatore di ciascun ingresso e regola le impostazioni necessarie, poi chiudi o sposta la finestra dove preferisci.
- 4 Apri la finestra della dinamica di ciascun ingresso e regola le impostazioni necessarie per migliorare e affinare complessivamente l'audio.
- 5 Una volta definita equalizzazione e dinamica di ciascun ingresso, apri la finestra dell'equalizzatore del master per fare lo sweetening del mix finale.
- 6 Infine apri la finestra della dinamica del master e regola le impostazioni necessarie per migliorare il mix finale.

Dopo aver definito tutte le impostazioni Fairlight puoi iniziare ad alzare e abbassare i fader sul mixer per raggiungere i livelli migliori, e fare le regolazioni necessarie durante la produzione. Puoi tornare indietro e ritoccare le impostazioni in qualsiasi momento, ma per ottenere i migliori risultati è preferibile gestirle nell'ordine indicato qui sopra. Per esempio è importante definire l'equalizzazione prima della dinamica perché lo switcher elabora le regolazioni in quest'ordine specifico.

Inoltre ricorda di applicare gli effetti in modo tale da ottenere un suono interessante ma pur sempre naturale.

# Controllare le camere

Apri la pagina Camera di ATEM Software Control per controllare le camere Blackmagic, tra cui Blackmagic Studio Camera 4K Pro e URSA Broadcast G2, dallo switcher ATEM. Se munite di obiettivi compatibili, puoi regolare impostazioni quali diaframma, gain, focus, dettagli e zoom, nonché bilanciare il colore e creare look interessanti usando il correttore primario DaVinci Resolve interno delle camere stesse.

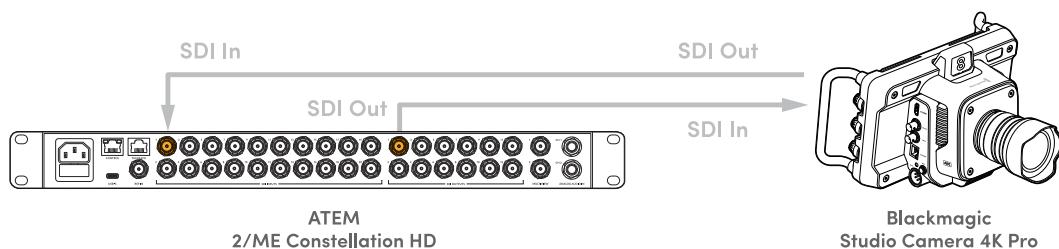
Lo switcher ATEM invia i pacchetti di controllo camera attraverso le uscite SDI prive di conversione. Connnettendo un'uscita SDI dello switcher all'ingresso SDI di ritorno della camera, quest'ultima rileva i pacchetti di controllo nel segnale, consentendo di regolare le diverse impostazioni.



Interfaccia di controllo camera ATEM

Per collegare le camere:

- 1 Collega l'uscita SDI della camera Blackmagic a uno degli ingressi SDI dello switcher.
- 2 Collega una delle uscite SDI dello switcher, tranne le uscite multiview, all'ingresso SDI di programma della camera (le uscite multiview non inviano segnali di controllo camera).
- 3 Nelle impostazioni della camera, assegna un numero identificativo che coincida con l'ingresso dello switcher. Per esempio se Studio Camera 1 è collegata all'ingresso 1 dello switcher ATEM, assegna il numero 1. Grazie a questo accorgimento, il tally verrà inviato alla camera corretta.



## Interfaccia di controllo

Lancia ATEM Software Control e apri la pagina Camera. Vedrai una serie di controller Blackmagic con gli strumenti per regolare e affinare le immagini di ciascuna camera. I controller sono facili da usare: clicca sui pulsanti con il mouse, o clicca e trascina per regolare le impostazioni.

### Selezione della camera

Per selezionare la camera da controllare, clicca sulla tab numerata corrispondente, anche quando usi l'interfaccia nella modalità di correzione colore. Se stai utilizzando un'uscita per monitorare l'attività di controllo camera, cliccando su queste tab l'uscita video della camera pertinente cambia di conseguenza la configurazione di uscita nelle preferenze dello switcher.

### Stato del canale

Sopra il controller di ciascuna camera c'è l'etichetta con il nome della camera, l'indicatore della messa in onda, e l'icona del lucchetto. Clicca sull'icona del lucchetto per bloccare tutti i controlli di una camera specifica. Se la camera è in onda, l'etichetta si illumina di rosso e mostra la scritta **In onda**.

### Impostazioni della camera

Il pulsante contrassegnato da 3 linee orizzontali in basso a sinistra della rotella master dà accesso alla lista di impostazioni per attivare le barre di colore durante la configurazione di Blackmagic Studio Camera, URSA Mini e URSA Broadcast, e per regolare il dettaglio delle immagini.



L'etichetta sopra ciascun controller indica se la camera è in onda. Usa le ruote di colore per regolare lift, gamma e gain di ogni canale YRGB.

### Mostra/nascondi le barre di colore

Le camere Blackmagic integrano la funzione barre di colore, che puoi attivare o disattivare selezionando **Mostra barre colore** o **Nascondi barre colore**. Questa funzione è molto utile per identificare facilmente le camere durante la configurazione iniziale. Le barre di colore forniscono anche un segnale acustico per controllare e impostare i livelli audio di ciascuna camera.

### Dettaglio

Questa impostazione serve per regolare dal vivo la definizione delle immagini catturate dalle camere. Aumenta o diminuisci il grado di intervento selezionando tra le opzioni **Off**, **Basso**, **Medio** e **Alto**.

### Cerchio cromatico

Il cerchio cromatico è un elemento essenziale del correttore primario DaVinci Resolve e serve per regolare lift (neri), gamma (mezzitoni) e gain (bianchi) di ogni canale YRGB. Clicca sui pulsanti **Lift**, **Gamma** o **Gain** sopra il cerchio cromatico per regolare l'impostazione pertinente.

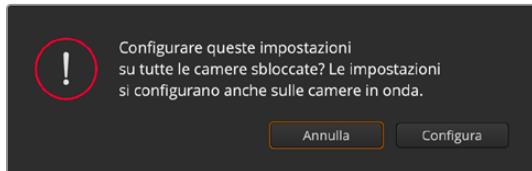
### Rotella master

Usa la rotella di master sotto il cerchio cromatico per regolare il contrasto di tutti i canali YRGB contemporaneamente, o la luminanza dei singoli parametri lift, gamma, e gain.

### Pulsanti di reset

A destra sotto la rotella master c'è un pulsante contrassegnato da una freccia circolare che dà accesso a una lista di impostazioni per resettare, copiare e applicare impostazioni di correzione colore. Ogni cerchio cromatico ha il proprio pulsante di reset. Cliccaci per resettare un'impostazione, o copiarla e applicarla su altre camere. Queste operazioni non hanno effetto sulle camere i cui controlli sono bloccati.

Le impostazioni disponibili permettono di resettare i parametri lift gamma e gain, ma anche il contrasto, la tonalità, la saturazione e la luminanza. Puoi copiare e applicare i parametri su determinate camere, oppure copiarli e applicarli su tutte le camere in una volta sola. Le impostazioni di diaframma, focus e livello del nero non si possono copiare/applicare su altre camere. Se scegli di applicare le impostazioni su tutte le camere, un messaggio ti chiederà di confermare l'operazione per evitare di modificare involontariamente le camere sbloccate in onda.



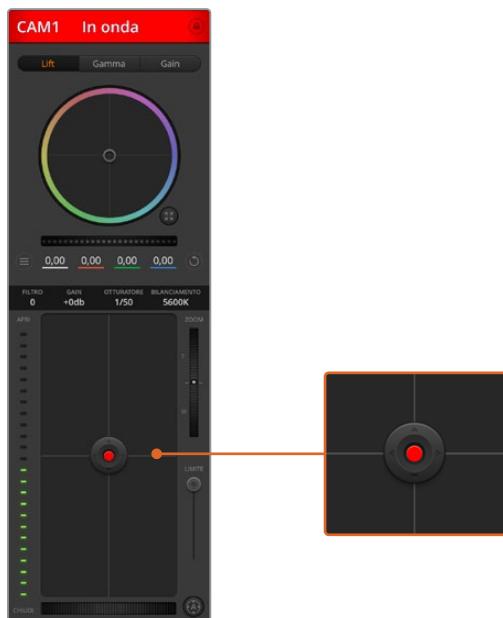
Un messaggio chiede conferma per evitare di applicare le impostazioni anche sulle camere sbloccate in onda

## Diaframma / Livello del nero

Il controllo per diaframma e livello del nero, anche noto come *pedestal*, si trova nella sezione sottostante al cerchio cromatico e diventa rosso quando la camera è in onda.

Per aprire e chiudere il diaframma, clicca e trascina il cursore circolare verso l'alto o il basso. Tieni premuto il tasto **Shift** per regolare solo il diaframma.

Per scurire o schiarire il livello del nero, trascina il cursore circolare verso destra o sinistra. Tieni premuto il tasto **command** su Mac, o **Ctrl** su Windows, per regolare solo il livello del nero.



Il cursore circolare di controllo diaframma/livello del nero è rosso quando la camera è in onda

## Zoom

Il controllo per zoom ha effetto sugli obiettivi abilitati al controllo elettronico dello zoom. Funziona come la leva di zoom degli obiettivi, con il teleobiettivo da una parte e il grandangolare dall'altra. Clicca e trascina la rotella **Zoom** verso l'alto o il basso per zoomare in avanti o indietro.

## Limite

Situato sotto la rotella dello zoom, questo controllo serve per assegnare una soglia limite all'apertura del diaframma, evitando di mandare in onda immagini sovraesposte.

Apri tutto il diaframma con il cursore circolare, poi sposta lo slider **Limite** verso l'alto o il basso per definire il livello di esposizione ottimale. Questo impedisce che il diaframma superi la soglia limite impostata.

## Indicatore del diaframma

Situato a sinistra del cursore circolare, questo indicatore luminoso a più tacche segnala il livello di apertura dell'obiettivo, a seconda della soglia limite impostata.

## Messa a fuoco automatica

Il pulsante per la messa a fuoco automatica, contrassegnato da una **A**, si trova sotto lo slider Limite. Premilo per attivare questa funzione sugli obiettivi attivi abilitati al controllo elettronico della messa a fuoco. Accertati che gli obiettivi siano impostati sulla modalità automatica, e non su quella manuale. Su alcuni obiettivi basta spostare l'anello di zoom in avanti o indietro.



Clicca su A per attivare l'autofocus, oppure sposta la rotella verso destra o sinistra per regolare la messa a fuoco di obiettivi compatibili

## Messa a fuoco manuale

La rotella accanto al pulsante di autofocus consente di regolare la messa a fuoco manualmente. Clicca e trascina la rotella verso sinistra o destra per ottenere immagini chiare e nitide.

## Filtro

Questa impostazione consente di cambiare i filtri sulle camere Blackmagic Design con filtri a densità neutra integrati e controllabili elettronicamente, ad esempio Blackmagic Studio Camera 6K Pro e Blackmagic Pocket Cinema Camera 6K Pro. I filtri ND consentono di ridurre l'intensità della luce che raggiunge il sensore, e c'è anche l'opzione di disabilitarli. Con maggiore controllo sull'esposizione, avrai più opzioni di apertura per ottimizzare la nitidezza e la qualità dell'immagine degli obiettivi.

Clicca sulle frecce destra e sinistra di questo indicatore per selezionare il filtro desiderato.

## Gain

Questa impostazione serve per aggiungere ulteriore gain alla camera. Per esempio aumentando il gain in condizioni di scarsa illuminazione, si evita di sottoesporre le immagini. Clicca sulla freccia destra o sinistra alla voce **db** per diminuire o aumentare il gain.

Aumentare il gain potrebbe essere utile anche durante le riprese in esterno all'ora del tramonto, quando la luce naturale non è sufficiente. Ricorda che aumentando il gain, aumenta anche il rumore nell'immagine.

## Velocità dell'otturatore

Situata accanto al gain, questa impostazione permette di aumentare o ridurre la velocità dell'otturatore cliccando sulle frecce sinistra o destra.

Riduci la velocità dell'otturatore per eliminare lo sfarfallio delle luci. Riducendo la velocità dell'otturatore aumenta il tempo di esposizione del sensore, quindi è un ottimo modo per incrementare la luminosità dell'immagine senza usare il gain. Aumentando la velocità dell'otturatore si riduce l'effetto del mosso, ideale per ottenere immagini nitide e dettagliate anche in presenza di movimento.

## Bilanciamento del bianco



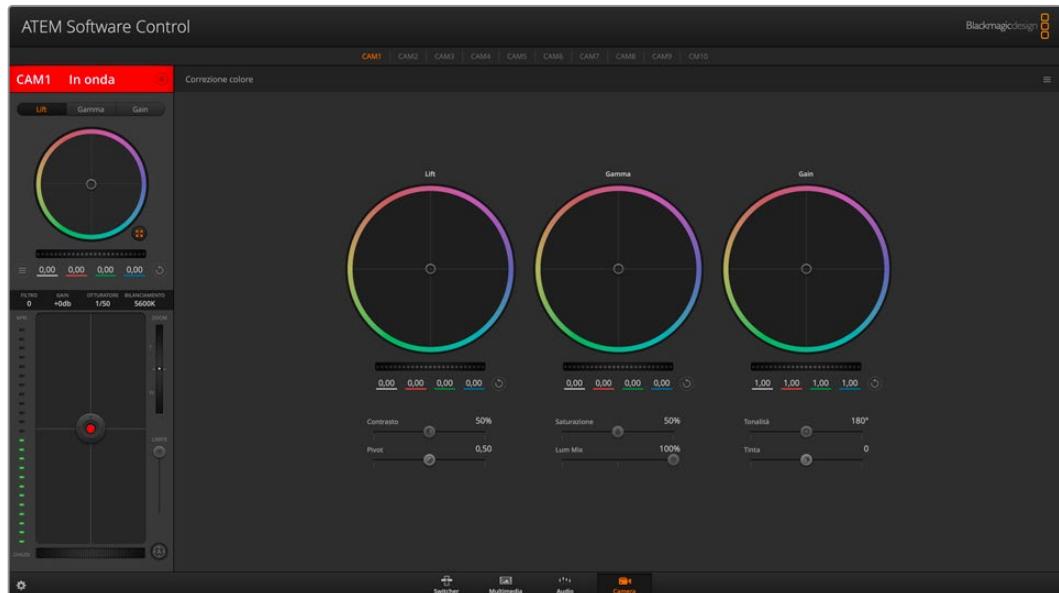
Situata accanto alla velocità dell'otturatore, questa impostazione permette di regolare il bilanciamento del bianco cliccando sulle frecce destra e sinistra. Ogni fonte di luce emette un colore caldo o freddo, e con questa funzione puoi mantenere puri i bianchi nell'immagine.

Posiziona il mouse sopra le impostazioni di gain, velocità dell'otturatore e bilanciamento del bianco e usa le frecce laterali per modificarle.

## Correzione colore primaria DaVinci Resolve

L'interfaccia di controllo camera si può visualizzare nel pannello in stile CCU o di correzione colore primaria, quest'ultimo contenente i tipici controlli di grading dei programmi di post produzione.

Le camere Blackmagic integrano il correttore colore primario DaVinci Resolve. Se hai dimestichezza con DaVinci Resolve, fare il grading delle camere durante la produzione dal vivo è esattamente lo stesso. Il pannello di correzione colore primaria si può aprire dal controller di ogni camera, e visualizza il set completo di controlli.



Clicca sull'icona di correzione primaria DaVinci Resolve per aprire il pannello e regolare le impostazioni

Nel pannello trovi le ruote di colore per lift, gamma e gain, e una serie di impostazioni, tra cui la saturazione. Clicca sulle piccole tab **Cam1**, **Cam2** ecc. per visualizzare il correttore primario della camera desiderata.



Le ruote di colore Lift, Gamma, e Gain nel pannello di correzione colore

## Ruote di colore

### **Clicca e trascina il cursore all'interno del cerchio**

Non c'è bisogno di trascinare l'indicatore. I valori RGB sotto il cerchio cromatico si aggiornano di pari passo al movimento del cursore.

### **Shift+clic e trascina il cursore all'interno del cerchio**

L'indicatore raggiunge la posizione esatta in cui clicchi all'interno del cerchio cromatico.

### **Doppio clic all'interno del cerchio**

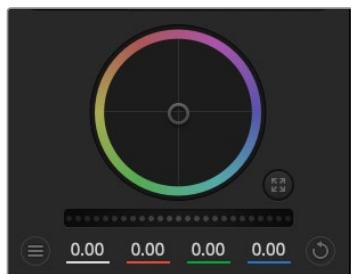
Resetta tutte le regolazioni di colore senza usare la rotella master.

### **Clicca sul pulsante di reset**

Resetta il bilanciamento del colore e la rispettiva rotella master.

## Rotelle master

Situate sotto le ruote di colore, queste rotelle regolano lift, gamma e gain di ogni canale YRGB.



Trascina verso sinistra per scurire il parametro dell'immagine selezionato, verso destra per schiarirlo. I valori YRGB sottostanti si aggiornano all'istante. Per regolare solo il canale Y, tieni premuto **Alt** o **command** e trascina verso destra o sinistra. Poiché il correttore si avvale dell'elaborazione YRGB, regolando solo il canale Y è possibile ottenere effetti davvero creativi. La regolazione del canale Y produce risultati migliori se lo slider **RGB/YRGB** è posizionato sul lato destro. Solitamente i coloristi DaVinci Resolve preferiscono la correzione YRGB perché regolare il bilanciamento del colore senza intaccare il gain complessivo è più immediato e preciso.

## Contrasto

Regola la distanza tra i valori più scuri e i valori più chiari dell'immagine. L'effetto è simile a quello ottenuto effettuando regolazioni opposte con le rotelle master di Lift e Gain. Di default è impostato su 50%.

## Pivot

Dopo aver impostato il contrasto, sistema il suo punto medio modificando questa impostazione. Così facendo puoi bilanciare il contrasto selezionando il punto medio sulla scala di luminanza. Aumentando il valore, incrementano la luminosità e la chiarezza complessive dell'immagine, ma si riducono le ombre.

## Saturazione

Aumenta o diminuisci la quantità di colore nell'immagine. Di default questo slider è impostato su 50%.

## Luminanza

Il correttore integrato nelle camere Blackmagic si basa sul correttore primario di DaVinci Resolve. Dagli anni '80 DaVinci Resolve è leader nella tecnologia della correzione colore, con un portfolio impareggiabile nel cinema di Hollywood.

Dunque il correttore interno delle camere offre funzioni incredibilmente potenti e creative. Una di queste è l'elaborazione YRGB.

Quando esegui la correzione colore puoi scegliere tra l'elaborazione RGB e YRGB. I professionisti preferiscono l'elaborazione YRGB perché offre un controllo altamente preciso del colore e consente di regolare in modo indipendente i canali, per la massima creatività.

Quando lo slider **RGB/YRGB** è posizionato a destra, l'immagine rispecchia al 100% la correzione YRGB; quando è posizionato a sinistra, l'immagine rispecchia al 100% la correzione RGB. Per ottenere il giusto mix di entrambe le opzioni, sposta lo slider su una posizione intermedia tra RGB e YRGB.

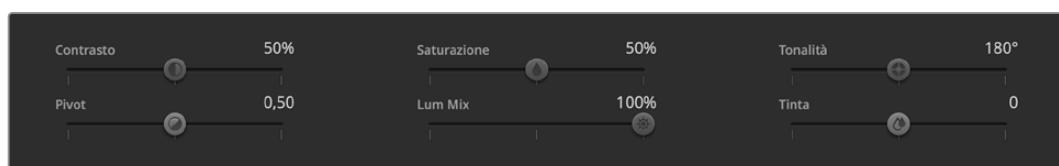
Qual è l'impostazione ideale? L'impostazione ideale è quella che preferisci perché la correzione colore è un processo puramente creativo e soggettivo.

## Tonalità

Spazia tra le tonalità dell'immagine all'interno del perimetro del cerchio cromatico. Il livello di default di 180 gradi mostra la distribuzione delle tinte originali. Aumentando o diminuendo il valore, le tonalità si spostano in avanti o indietro nel cerchio cromatico.

## Tinta

Aggiungi del verde o del magenta all'immagine per favorire il bilanciamento del colore. Potrebbe essere utile per le riprese girate con sorgenti di luce artificiali, tra cui lampade fluorescenti o ai vapori di sodio.



Muovi gli slider per regolare contrasto, saturazione, tonalità e luminanza

## Sincronizzare le impostazioni

I segnali di controllo camera vengono inviati dallo switcher alla camera Blackmagic. Se un'impostazione viene inavvertitamente cambiata sulla camera, il sistema di controllo camera la resetta automaticamente per mantenere la sincronizzazione.

# Utilizzare le uscite

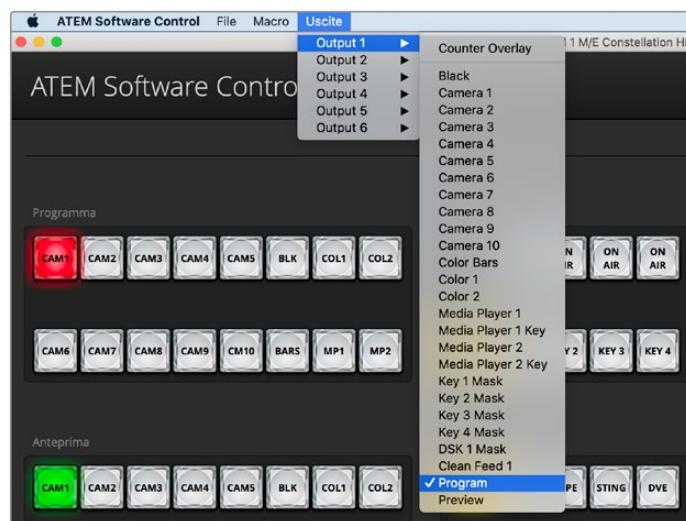
Gli switcher ATEM Constellation offrono un gran numero di uscite ausiliarie a cui è possibile instradare diversi ingressi e sorgenti interne. Simili alle uscite delle matrici, accettano tutti gli ingressi video, i generatori di colore, i lettori multimediali, il programma, l'anteprima e persino le barre di colore.

Le uscite aux sono ideali quando è necessaria un'uscita di programma aggiuntiva, o per accedere a un clean feed prima di inserire le chiavi secondarie. È così possibile acquisire il programma privo di loghi come master, e utilizzarlo per la post produzione o per la trasmissione in un secondo momento.

Queste potenti uscite si possono gestire dal software o da un pannello ATEM Advanced Panel. Nel software, il menù **Uscite** si trova nella barra superiore. È sempre accessibile a prescindere dalla sezione dell'interfaccia che stai utilizzando, e permette di selezionare cosa instradare su tutte le uscite.

Quando il formato video di ATEM Constellation 8K è impostato su 4320p, i 24 connettori vengono automaticamente configurati come 6 uscite quad link. Gli ingressi e le uscite si avvalgono del metodo two sample interleave, anche noto come 2SI. È importante che i cavi SDI quad link siano collegati nell'ordine corretto.

Alternando le sorgenti sull'uscita, lo switcher commuta sempre in modo preciso e senza errori. Se commuti una sorgente su un'uscita che segue un M/E nella tab Mappatura Bus, questa mostrerà la sorgente selezionata fino alla prossima transizione, quando il banco M/E riprenderà il controllo di quell'uscita.



Il menù Uscite di ATEM Constellation su ATEM Software Control

## Instrandare una sorgente da un pannello ATEM esterno

I pannelli esterni permettono di gestire l'uscita ausiliaria dall'apposito menù nella sezione System Control. Come fare:

- 1 Nella sezione System Control, premi **HOME** > **AUX**.
- 2 Nel menù **Uscite** seleziona **Uscita 1**.
- 3 Premi il pulsante della sorgente desiderata sul bus di selezione nel banco M/E corrispondente o selezionala dalla lista completa ruotando la manopola relativa. A seconda del pannello, potrebbe essere necessario tenere premuto il pulsante **SHIFT** per accedere alla sorgente desiderata.
- 4 Premi **HOME** per tornare al menù iniziale.

## Sorgenti disponibili

Di seguito sono elencate le sorgenti utilizzabili sull'uscita ausiliaria.

<b>Black</b>	La sorgente di colore nero generata internamente dallo switcher.
<b>Ingressi</b>	Tutte le sorgenti connesse agli ingressi SDI. Su ATEM Software Control gli ingressi video sono elencati alla voce Uscite nella barra del menù. I nomi elencati sono gli stessi che hai inserito nella finestra delle impostazioni dello switcher.
<b>Color Bars</b>	Le barre di colore generate internamente dallo switcher.
<b>Color</b>	Le sorgenti di colore generate internamente dallo switcher.
<b>Media Player</b>	L'uscita del riempimento del lettore multimediale 1, derivata dal contenuto RGB del fotogramma.
<b>Media Player Key</b>	L'uscita della chiave del lettore multimediale 1, derivata dal contenuto alfa del fotogramma.
<b>Media Player 2</b>	L'uscita del riempimento del lettore multimediale 2, derivata dal contenuto RGB del fotogramma. I modelli ATEM 4 M/E e 8K hanno anche uscite di riempimento per i lettori multimediali 3 e 4 in HD e Ultra HD.
<b>Media Player 2 Key</b>	L'uscita della chiave del lettore multimediale 2, derivata dal contenuto alfa del fotogramma. I modelli ATEM 4 M/E e Constellation 8K hanno anche l'uscita della chiave per i lettori multimediali 3 e 4 in HD e Ultra HD.
<b>Key Mask</b>	L'uscita della chiave del segnale per chiave cromatica, di luminanza, lineare, con motivi o DVE.
<b>DSK Key</b>	L'uscita derivata dalla chiave secondaria.
<b>SuperSource</b>	Utilizza il SuperSource per visualizzare in sovraimpressione diverse sorgenti contemporaneamente. Gli switcher ATEM 2 M/E Constellation dispongono di un SuperSource, mentre gli ATEM 4 M/E Constellation ne hanno due. ATEM Constellation 8K ha due SuperSource in HD e Ultra HD, e un SuperSource in 8K.
<b>Clean Feed 1</b>	Identica all'uscita di programma, ma non include chiavi secondarie. È utile per registrare un master senza loghi o altri elementi in sovraimpressione.
<b>Clean Feed 2</b>	Come il Clean Feed 1, ma si trova tra le due chiavi secondarie. Sugli ATEM 2 M/E include la chiave secondaria 1 ma non la chiave secondaria 2. Sugli ATEM 4 M/E Constellation include le chiavi secondarie 1 e 2, ma non le chiavi secondarie 3 e 4. Gli ATEM 4 M/E Constellation 4K Plus offrono due clean feed aggiuntivi, un Clean Feed 3 DSK che include la chiave secondaria 3 ma non l'uscita della chiave secondaria 4 e un Clean Feed 4 DSK che include l'uscita della chiave secondaria 4.  Intradando i clean feed sulle uscite è possibile gestire il video del programma con la massima flessibilità. Dall'uscita puoi infatti registrare una versione del programma priva di loghi ed elementi pubblicitari, e trasmetterla in altri Paesi. È una funzionalità estremamente potente.
<b>ME Clean Feed</b>	Gli switcher ATEM 4 M/E Constellation 4K Plus offrono due clean feed per banco effetti. ME Clean Feed 1 include l'uscita del banco effetti prima di qualsiasi chiave primaria. ME Clean Feed 2 include il banco effetti e le chiavi primarie 1 e 2, ma non le chiavi primarie 3 e 4. Questi due clean feed sono disponibili per qualsiasi bus di programma.

<b>Program</b>	L'uscita SDI di programma principale dello switcher. Gli switcher ATEM con più di un M/E dispongono di un'uscita di programma per ogni banco effetti.
<b>Preview</b>	L'uscita di anteprima, che mostra la sorgente selezionata sul bus di anteprima, ovvero la stessa visualizzata nel riquadro di anteprima della schermata multiview. Gli switcher ATEM con più di un M/E dispongono di un'uscita di anteprima per ogni banco effetti.

## Mappatura dei canali audio in uscita

Un apposito menù nella barra superiore permette di mappare i canali audio integrati nel programma in uscita. Ovvero è possibile instradare numerose sorgenti audio nei canali dell'uscita video SDI così da essere registrati sugli HyperDeck.

Per esempio è possibile collegare un microfono alla camera e instradarne l'ingresso nei canali audio integrati 3 e 4 dell'uscita di programma. Se nelle impostazioni di HyperDeck selezioni di registrare 4 o più canali audio, la registrazione includerà un file dell'audio dei microfoni della camera indipendente dal mix audio e i tecnici del suono potranno utilizzare queste sorgenti audio per il mix sonoro in post produzione.

Questa potente funzione permette di controllare tutti i canali audio integrati nell'uscita video SDI.

Il tuo switcher ATEM permette di instradare i singoli canali audio del programma in uscita.

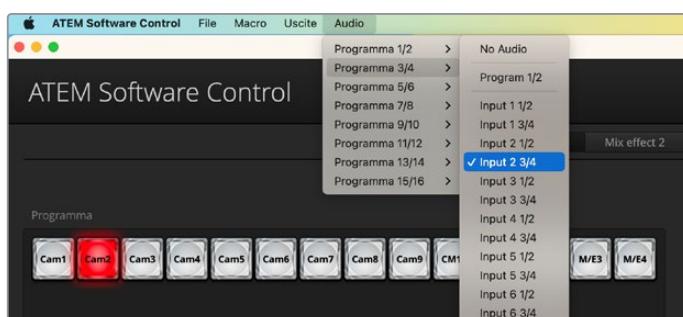


Il mix di programma è sempre assegnato ai canali 1 e 2; il talkback tecnico ai canali 13 e 14; e il talkback di produzione ai canali 15 e 16. Gli altri canali si possono mappare singolarmente sugli ingressi SDI, MADI o per microfoni.

Instradare l'audio del programma da ATEM Software Control

- Cicca sul menù **Audio** nella barra superiore del software.
- Seleziona una coppia di canali audio del programma e poi seleziona l'ingresso SDI a cui instradarli.

Per esempio per instradare i canali 3 e 4 dall'ingresso SDI 2 ai canali 3 e 4 del programma in uscita, seleziona **Audio Out 3/4** dalla prima lista e **SDI input 2 audio 3/4** dalla seconda lista.



## Utilizzare SuperSource

Gli switcher ATEM 2 M/E, 4 M/E e Constellation 8K offrono una funzione chiamata SuperSource che consente di visualizzare in sovraimpressione diverse sorgenti in contemporanea sul monitor. Ad esempio, nel caso di uno scambio di opinioni tra quattro ospiti, è possibile mostrarli tutti e quattro in sovraimpressione sullo sfondo. Lo switcher ATEM legge il processore SuperSource come un ingresso video. Puoi anche optare di inserire in sovraimpressione il programma o l'anteprima dell'M/E 2. Sugli switcher ATEM 4 M/E e Constellation 8K in modalità HD o Ultra HD puoi anche selezionare le uscite di programma o anteprima M/E 3 e M/E 4.

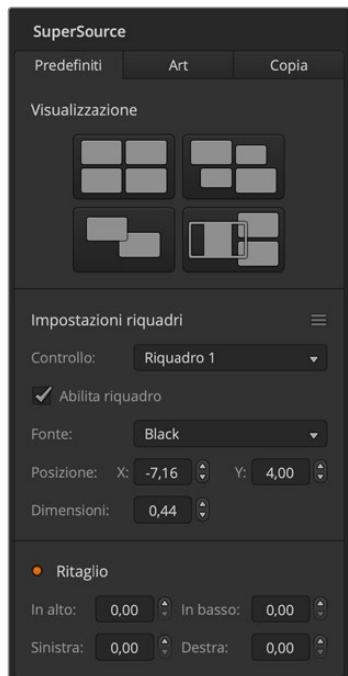
### Impostazione

Per impostare SuperSource, apri il menù SuperSource su ATEM Software Control o premi il pulsante SuperSource sul pannello ATEM Advanced Panel.

### Visualizzazione

Innanzitutto è necessario configurare il monitor su cui visualizzare SuperSource. Puoi assegnare SuperSource a una delle uscite SDI dal menù **Uscite**, o associarlo a uno dei riquadri della schermata multiview.

### Posizionamento



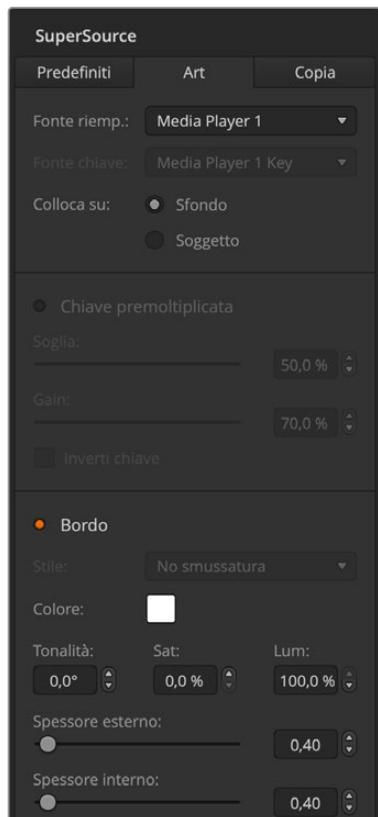
Le impostazioni di SuperSource

Nel software, apri il menù **SuperSource** e scegli una delle quattro disposizioni predefinite. I riquadri si disporranno automaticamente in base alla tua selezione. Nel menù puoi selezionare il riquadro desiderato, poi modificarne la posizione in orizzontale e in verticale e cambiarne le dimensioni, oppure disabilitarlo per rimuoverlo dalla schermata SuperSource. Usa le impostazioni di **Ritaglio** per sistemare i quattro lati del riquadro. Per resettare la posizione, le dimensioni o il ritaglio di un riquadro, o tutte le impostazioni, clicca sul pulsante delle tre linee orizzontali sulla destra di **Impostazioni riquadri**.

Se usi ATEM Advanced Panel, premi il pulsante SuperSource e poi premi i pulsanti delle frecce del display di sistema per navigare le impostazioni di SuperSource. Nella seconda pagina del menù, ruota la manopola dei predefiniti per selezionare una disposizione e confermala premendo il pulsante contestuale **APPLICA** sopra il display LCD. Dopo aver selezionato un riquadro, tutte le impostazioni che modificherai avranno effetto su quel riquadro, anche con l'uso del joystick.

Accedi alla terza pagina del menù per impostare le dimensioni e la posizione del riquadro ruotando le manopole contestuali sotto il display LCD, oppure usa il joystick per un controllo più rapido. Premi il joystick per cambiare la posizione x e y allo stesso tempo. Ruota il joystick verso destra per ingrandire o verso sinistra rimpicciolire il riquadro.

## Sfondo e soggetto



Controlli per lo sfondo

Clicca sulla tab **Art**. Dal menù a discesa, seleziona la sorgente per il riempimento. Se usi un Advanced Panel, la sorgente per il riempimento si può scegliere dal bus di selezione. Successivamente, decidi se collocare la sorgente sullo sfondo o sul primo piano. Se scegli il primo piano, puoi selezionare la sorgente per la chiave dal menù a discesa, o dal bus di selezione di Advanced Panel.

Seleziona o meno la casella **Chiave premoltiplicata** in base al tipo di grafica. Dopodiché, la grafica verrà collocata sul riquadro o sui riquadri abilitati. Se la grafica non è premoltiplicata, usa i controlli **Soglia** e **Gain** per ottenere il risultato desiderato. La chiave si può anche invertire.

Se selezioni l'opzione **Sfondo**, puoi aggiungere bordi 2D accendendo l'interruttore **Bordi**.

Le impostazioni disponibili riguardano il colore, la tonalità, la saturazione, la luminanza e la larghezza dei riquadri.

Se selezioni l'opzione **Soggetto**, l'interruttore **Bordi** è disabilitato. ATEM Constellation 8K non offre l'opzione del bordo per il SuperSource in 8K.

Nel caso di un Advanced Panel, accedi alla quinta pagina del menù premendo i pulsanti delle frecce del display di sistema o premendo il 5 sulla tastiera numerica. Ruota la manopola **Fonte riemp.** per selezionare la sorgente del riempimento e collocala sul primo piano o sullo sfondo usando i pulsanti contestuali sopra il display LCD. Se la sorgente del riempimento è premoltiplicata, accedi alla pagina successiva di impostazioni e accertati che l'opzione **Chiave premoltiplicata** sia su **On**. La grafica verrà collocata sul riquadro o sui riquadri abilitati. Se la grafica non è premoltiplicata, usa i controlli **Soglia** e **Gain** per ottenere il risultato desiderato (come descritto nella sezione sulle composizioni con chiavi). La chiave si può anche invertire.

## Copiare le impostazioni



Riquadro 1 copiato e applicato al riquadro 2

Su ATEM Software Control, clicca sulla tab **Copia** delle impostazioni dei riquadri. Spunta la casella del riquadro principale e la casella del riquadro o dei riquadri su cui copiarlo. Le copie dei riquadri compariranno dietro al riquadro principale, con cui condivideranno la stessa sorgente.

Se usi un ATEM Advanced Panel, vai all'ultima pagina del menù SuperSource e ruota le manopole contestuali sotto il display LCD per selezionare il riquadro principale e il riquadro su cui copiare. Puoi anche decidere di copiare su tutti i riquadri.

## Mandare SuperSource in onda

Lo switcher ATEM rileva il processore SuperSource come un ingresso video. Per usare la composizione che hai salvato basta selezionare il SuperSource dal bus di programma su ATEM Software Control o su ATEM Advanced Panel.

# Operare lo switcher ATEM

Puoi controllare gli switcher ATEM Constellation tramite ATEM Software Control o un pannello ATEM esterno. La sezione seguente illustra entrambe le modalità di controllo.

## Sorgenti video interne

Oltre agli ingressi SDI, lo switcher dispone anche di otto sorgenti interne utilizzabili durante la produzione. Su ATEM Software Control, il nome delle sorgenti appare in forma completa o abbreviata. Sull'Advanced Panel, il nome completo rappresenta le sorgenti interne, e il nome abbreviato quello che sono effettivamente, per individuarle facilmente.



### Nero

Generato internamente, è disponibile come sorgente e si può utilizzare come matte nero.



### Barre di colore

Generate internamente, sono disponibili come sorgente. Sono utili per verificare i segnali dello switcher in uscita, o per impostare una chiave cromatica con un vettoscopio.

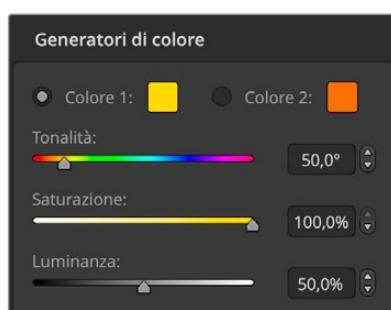


### Generatori di colore

Due sorgenti di colore, personalizzabili per generare matte di qualsiasi colore. Sono utili per colorare i bordi di una transizione wipe o per creare un passaggio di colore durante una transizione.

Sul software, apri la pagina Switcher e vai su > **Palette > Generatori di colore**, clicca uno dei due quadratini e seleziona il colore desiderato con il contagocce. Sull'Advanced Panel, seleziona un colore in System Control e regola tonalità, saturazione e luminanza.

I colori più profondi hanno una luminanza del 50%.



Gli switcher ATEM offrono due sorgenti di colore, personalizzabili per generare matte di qualsiasi colore

## Lettori multimediali

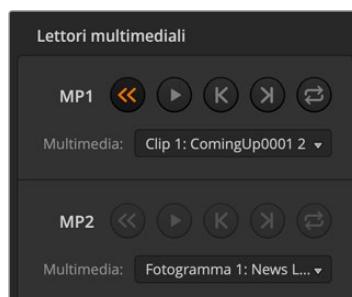
Gli switcher ATEM 1 M/E e 2 M/E hanno in dotazione due lettori multimediali mentre ATEM 4 M/E Constellation ne ha quattro. ATEM Constellation 8K offre un lettore multimediale in modalità 8K, e quattro in modalità HD e Ultra HD. Ciascun lettore ha un'uscita per il riempimento e per la chiave. La prima prende il nome di Media Player 1, e così via fino al 4; mentre quelle della chiave prendono il nome di Media Player 1 Key, Media Player 2 Key e via dicendo.

Su ATEM 4 M/E Constellation o Constellation 8K in modalità HD o Ultra HD, tieni premuto Shift sulla tastiera del computer per accedere ai pulsanti del terzo e del quarto lettore multimediale.

I lettori servono per riprodurre i fotogrammi e le clip nell'archivio dello switcher. La sorgente di riempimento contiene i canali di colore della clip o del fotogramma selezionato, mentre la sorgente di chiave contiene il nero e il canale alfa bianco. I lettori sono utili in diversi momenti della produzione.

Controllare i lettori multimediali da ATEM Software Control

- 1 Nella pagina Switcher, clicca sulla tab **Media player**.
- 2 Apri il menù **Lettori multimediali** e seleziona una clip o un fotogramma dal menù a discesa **Multimedia**.
- 3 Se selezioni una clip, si attiveranno le icone di trasporto indietro, play/pausa, avanti e loop. Per esempio per riprodurre la clip in loop, clicca l'icona con le due frecce e poi play. La clip verrà riprodotta continuamente fino a quando non premi stop.



Selezione un fotogramma o una clip per i lettori multimediali

Controllare i lettori multimediali da un pannello ATEM Advanced Panel

- 1 Da System Control, premi i pulsanti **HOME** > **MEDIA PLAYER**.
- 2 Seleziona un lettore con i pulsanti contestuali sul display LCD.
- 3 Con la manopola seleziona una clip o un fotogramma dall'archivio.
- 4 Se selezioni una clip, premi la freccia destra due volte. Il display visualizzerà i controlli play/stop, riproduzione continua e avanti/indietro.



## Eseguire le transizioni

Una delle funzioni primarie dello switcher è quella di eseguire transizioni da una sorgente video a un'altra. Le numerose combinazioni di effetti e stili per le transizioni valorizzano la produzione rendendola più creativa.

Le transizioni si possono eseguire da ATEM Software Control o da un pannello ATEM Advanced Panel. Questa sezione del manuale spiega come eseguire i vari tipi di transizione.

### Transizioni con stacco netto

Lo stacco netto, *cut*, è la transizione più basilare, in cui l'uscita di programma passa instantaneamente da una sorgente all'altra.



Rappresentazione di una transizione con stacco netto

Lo stacco netto si può eseguire direttamente dal bus di programma o premendo il pulsante CUT.

### Bus di programma

Quando una transizione con stacco netto viene eseguita dal bus di programma, lo sfondo cambia, mentre le chiavi primarie e secondarie rimangono inviarie.

Per eseguire una transizione con stacco netto da ATEM Software Control:

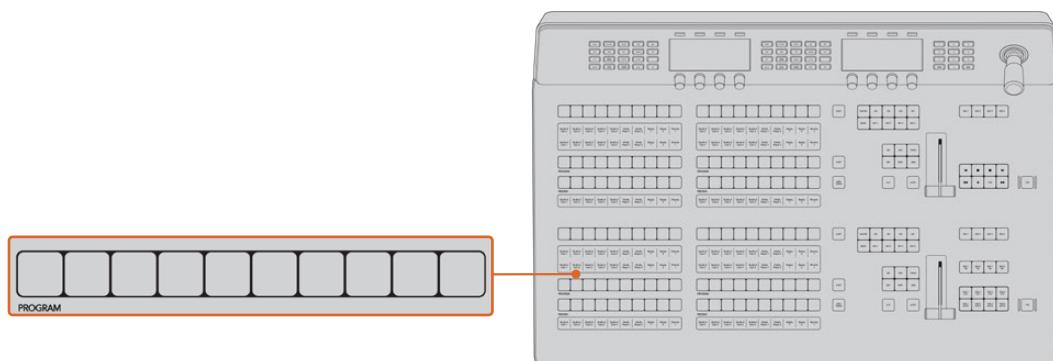
Sul bus di programma, seleziona la sorgente video che intendi usare sull'uscita di programma. L'uscita di programma passerà all'istante alla nuova sorgente.

Per eseguire una transizione con stacco netto da ATEM Software Control usando la tastiera:

- 1 Abilita il blocco maiuscole o tieni premuto **Shift**.
- 2 Premi il tasto numerato corrispondente alla sorgente video che intendi usare sull'uscita di programma. L'uscita di programma passerà all'istante alla nuova sorgente.

Per eseguire una transizione con stacco netto dal bus di programma di un pannello ATEM Advanced Panel:

Sul bus di programma, seleziona la sorgente video che intendi usare sull'uscita di programma. L'uscita di programma passerà all'istante alla nuova sorgente.



Premi uno dei pulsanti sul bus di programma per eseguire una transizione con stacco netto

## Cut

Quando una transizione viene eseguita con il pulsante CUT, cambiano anche le chiavi primarie selezionate per la transizione seguente e le chiavi secondarie vincolate alla sezione Controllo transizioni. Quando una chiave secondaria è vincolata a questa sezione, andrà in onda (se fuori onda) o fuori onda (se in onda). Lo stesso vale anche per qualsiasi chiave primaria selezionata per la transizione seguente.

Per eseguire una transizione con stacco netto con il pulsante CUT da ATEM Software Control:

- 1 Sul bus di anteprima, seleziona la sorgente video che intendi usare sull'uscita di programma. L'uscita di programma rimarrà invariata.
- 2 Premi il pulsante **CUT**. Le sorgenti selezionate sui bus di programma e anteprima si invertono per indicare che quella precedentemente sull'uscita di anteprima è ora attiva sull'uscita di programma e viceversa.



CUT si trova nella sezione Tipo di transizione

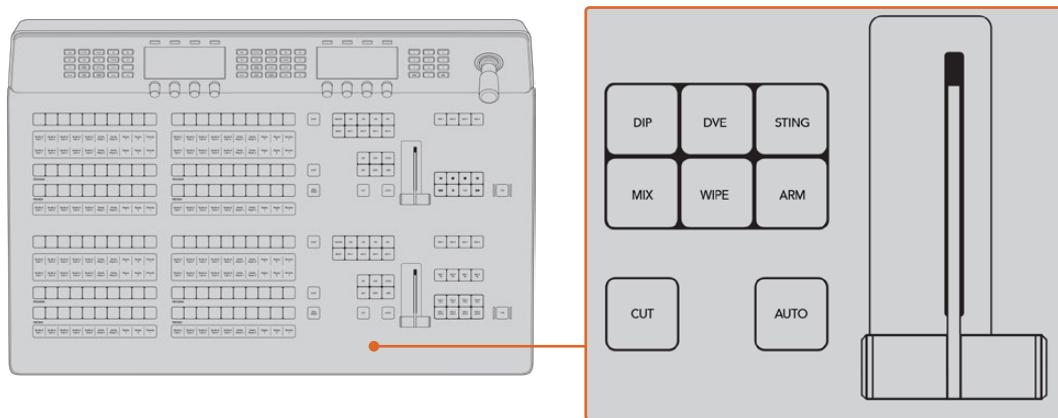
Per eseguire una transizione con stacco netto da ATEM Software Control usando la tastiera:

- 1 Disabilita il blocco maiuscole.
- 2 Premi il tasto numerato corrispondente alla sorgente video che intendi usare sull'uscita di programma. La sorgente verrà selezionata sull'uscita di anteprima, e l'uscita di programma rimarrà invariata.
- 3 Premi la barra spaziatrice. Le sorgenti selezionate sui bus di programma e anteprima si invertono per indicare che quella precedentemente sull'uscita di anteprima è ora attiva sull'uscita di programma e viceversa.

Per eseguire una transizione con stacco netto con il pulsante CUT da un pannello ATEM Advanced Panel:

- 1 Sul bus di anteprima, seleziona la sorgente video che intendi usare sull'uscita di programma. L'uscita di programma rimarrà invariata.
- 2 Premi il pulsante **CUT**. Le sorgenti selezionate sui bus di programma e anteprima si invertono per indicare che quella precedentemente sull'uscita di anteprima è ora attiva sull'uscita di programma e viceversa.

Per eseguire le transizioni è consigliabile usare i pulsanti nella sezione Controllo transizioni perché danno la possibilità di verificare il video sull'uscita di anteprima prima di inviarlo all'uscita di programma, per es. per controllare che la camera sia a fuoco.



### Transizioni automatiche

Le transizioni automatiche alternano le sorgenti del programma e dell'anteprima a una durata preimpostata. Allo stesso tempo cambiano anche le chiavi primarie selezionate per la transizione seguente e le chiavi secondarie vincolate alla sezione Controllo transizioni. Le transizioni automatiche si eseguono premendo il pulsante **AUTO**. Anche le transizioni mix, dip, wipe, DVE e stinger possono essere automatiche.



AUTO si trova nella sezione Tipo di transizione

Per eseguire una transizione automatica da ATEM Software Control:

- 1 Sul bus di anteprima, seleziona la sorgente video che intendi usare sull'uscita di programma.
- 2 Seleziona il tipo di transizione cliccando il pulsante corrispondente nella sezione Tipo di transizione.
- 3 Nel menù **Transizioni**, clicca la tab del tipo di transizione selezionato.
- 4 Imposta la durata della transizione e regola altri parametri se necessario.

- 5 Clicca **AUTO** per eseguire la transizione.
- 6 Durante la transizione, anche il pulsante illuminato di verde sul bus di anteprima diventa rosso per indicare che la transizione è in atto. Gli indicatori luminosi accanto alla leva di transizione virtuale segnalano l'avanzamento della transizione e il piccolo display Durata indica il numero di fotogrammi residui.
- 7 Alla fine della transizione, le sorgenti selezionate sul bus di programma e anteprima si invertono per indicare che quella precedentemente sull'uscita di anteprima è ora attiva sull'uscita di programma e viceversa.

Per eseguire una transizione automatica da ATEM Software Control usando la tastiera:

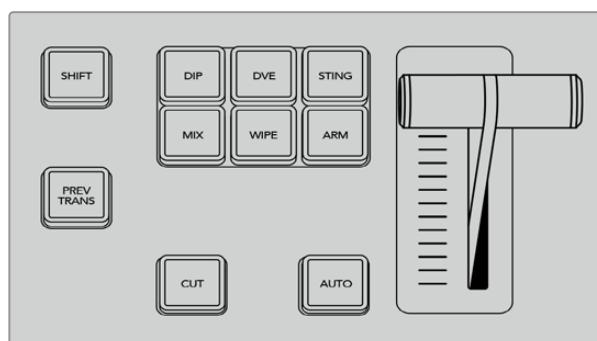
- 1 Disabilita il blocco maiuscole.
- 2 Premi il tasto numerato corrispondente alla sorgente video che intendi usare sull'uscita di programma. La sorgente verrà selezionata sull'uscita di anteprima, e l'uscita di programma rimarrà invariata.
- 3 Seleziona il tipo di transizione cliccando il pulsante corrispondente nella sezione Tipo di transizione.
- 4 Nel menu **Transizioni**, clicca la tab del tipo di transizione selezionato.
- 5 Imposta la durata della transizione e regola altri parametri se necessario.
- 6 Premi **Invio** per eseguire la transizione.

Durante la transizione, anche il pulsante illuminato di verde sul bus di anteprima diventa rosso per indicare che la transizione è in atto. Gli indicatori luminosi accanto alla leva di transizione virtuale segnalano l'avanzamento della transizione e il piccolo display Durata indica il numero di fotogrammi residui.

Alla fine della transizione, le sorgenti selezionate sul bus di programma e anteprima si invertono per indicare che quella precedentemente sull'uscita di anteprima è ora attiva sull'uscita di programma e viceversa.

Per eseguire una transizione automatica da un pannello ATEM Advanced Panel:

- 1 Sul bus di anteprima, seleziona la sorgente video che intendi usare sull'uscita di programma.
- 2 Seleziona il tipo di transizione con il pulsante corrispondente nella sezione Controllo transizioni.
- 3 Nel display di System Control, imposta la durata della transizione e, se necessario, regola altri parametri.
- 4 Premi **AUTO** per eseguire la transizione.



Ogni tipo di transizione, per es. dip, mix e wipe, ha il proprio pulsante

Durante la transizione, anche il pulsante illuminato di verde sul bus di anteprima diventa rosso per indicare che la transizione è in atto. Gli indicatori luminosi accanto alla leva segnalano la progressione della transizione e la voce Durata sul display indica il numero di fotogrammi residui.

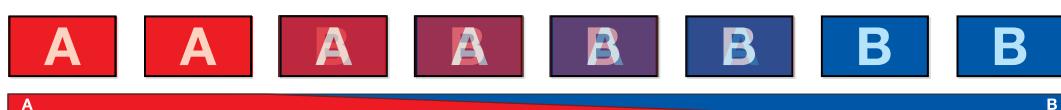
Alla fine della transizione, le sorgenti selezionate sui bus di programma e anteprima si invertono per indicare che quella precedentemente sull'uscita di anteprima è ora attiva sull'uscita di programma e viceversa.

Ogni tipo di transizione ha una durata propria, consentendoti quindi di impiegare transizioni più veloci selezionandone il tipo e premendo AUTO. L'ultima durata usata per ogni tipo di transizione rimane invariata fino a quando non viene modificata.

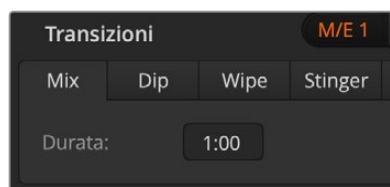
Gli switcher di produzione offrono diversi metodi per passare da una sorgente all'altra. Solitamente il metodo più immediato per cambiare la sorgente dello sfondo è lo stacco netto, mentre le transizioni mix, dip, wipe, e DVE consentono di farlo in modo graduale. Le transizioni stinger e wipe con grafica sono descritte più avanti nel manuale. Le transizioni mix, dip, wipe, e DVE si possono eseguire in modalità automatica o manuale dalla sezione Controllo transizioni.

### Transizioni mix

La transizione mix consiste nel passaggio graduale da una sorgente all'altra, in cui la seconda si sovrappone gradualmente alla prima. La durata della transizione, ovvero della sovrapposizione, è regolabile.



Rappresentazione di una transizione mix



La tab Mix con l'impostazione della durata

Per eseguire una transizione mix da ATEM Software Control:

- 1 Sul bus di anteprima, seleziona la sorgente video che intendi usare sull'uscita di programma.
- 2 Clicca **MIX** nella sezione Tipo di transizione.
- 3 Nel menù **Transizioni**, clicca la tab **Mix**.
- 4 Imposta la durata alla voce **Durata**. Il display Durata si aggiornera automaticamente.
- 5 Esegui la transizione premendo **AUTO**, oppure manualmente usando la leva.

Per eseguire una transizione mix da un pannello ATEM Advanced Panel:

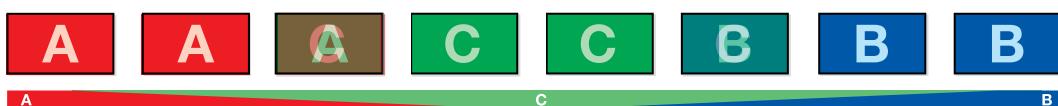
- 1 Sul bus di anteprima, seleziona la sorgente video che intendi usare sull'uscita di programma.
- 2 Premi **DIP/MIX** o **MIX** per selezionare la transizione. Il display di System Control visualizzerà le impostazioni pertinenti.
- 3 Imposta la durata della transizione ruotando la manopola sotto la voce **Mix**. La durata visualizzata dal display si aggiornerà all'istante. Per impostare la durata puoi anche usare la tastiera numerica.
- 4 Esegui la transizione premendo **AUTO**, oppure manualmente usando la leva.

### Impostazioni della transizione mix

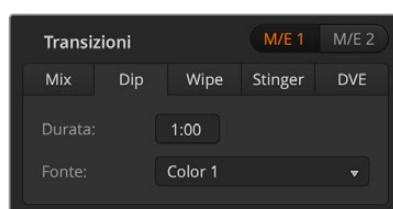


### Transizioni dip

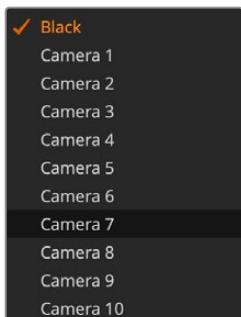
Come la transizione mix, la transizione dip consiste nel passaggio graduale da una sorgente all'altra, con la differenza che si avvale anche di una terza sorgente intermedia. Per esempio si può usare per creare l'effetto flash tra una sorgente e l'altra, o per portare in sovraimpressione un logo. La durata della transizione e la sorgente intermedia sono personalizzabili.



Rappresentazione di una transizione dip



La tab Dip con le impostazioni



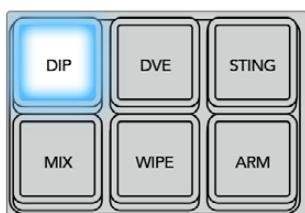
Lista di sorgenti disponibili per la transizione dip

Per eseguire una transizione dip da ATEM Software Control:

- 1 Sul bus di anteprima, seleziona la sorgente video che intendi usare sull'uscita di programma.
- 2 Clicca **DIP** nella sezione Tipo di transizione.
- 3 Nel menù **Transizioni**, clicca la tab **Dip**.
- 4 Imposta la durata alla voce **Durata**. La durata della transizione nel display Durata si aggiorna all'istante.
- 5 Scegli la sorgente per la transizione alla voce **Fonte dip**.
- 6 Esegui la transizione premendo **AUTO**, oppure manualmente usando la leva.

Per eseguire una transizione dip da un pannello ATEM Advanced Panel:

- 1 Sul bus di anteprima, seleziona la sorgente video che intendi usare sull'uscita di programma.
- 2 Premi **DIP** per selezionare la transizione. Il display LCD visualizzerà le impostazioni pertinenti.
- 3 Imposta la durata della transizione ruotando la manopola sotto la voce **Durata**, o usando la tastiera numerica.
- 4 Per selezionare la sorgente, ruota la manopola corrispondente o il bus di selezione sorgenti.
- 5 Esegui la transizione premendo **AUTO**, oppure manualmente usando la leva.



Premi DIP e poi imposta la sorgente e la durata della transizione sul display LCD con le manopole



### Impostazioni della transizione dip

<b>Durata</b>	La durata della transizione in secondi e fotogrammi.
<b>Fonte</b>	Qualsiasi segnale video dello switcher usato come elemento intermedio tra una sorgente e l'altra. Solitamente un generatore di colore o un lettore multimediale.

## Transizioni wipe

La transizione wipe (a tendina) consiste nel passaggio da una sorgente all'altra mediante una forma, per esempio un cerchio o un rombo.



Rappresentazione di una transizione wipe



Impostazioni della transizione wipe

Per eseguire una transizione wipe da ATEM Software Control:

- 1 Sul bus di anteprima, seleziona la sorgente video che intendi usare sull'uscita di programma.
- 2 Clicca **WIPE** nella sezione Tipo di transizione.
- 3 Nel menu **Transizioni**, clicca la tab **Wipe**.
- 4 Usa le impostazioni disponibili per personalizzare la transizione.
- 5 Esegui la transizione premendo **AUTO**, oppure manualmente usando la leva.

Per eseguire una transizione wipe da un pannello ATEM Advanced Panel:

- 1 Sul bus di anteprima, seleziona la sorgente video che intendi usare sull'uscita di programma.
- 2 Premi **WIPE** per selezionare la transizione. Il display LCD visualizzerà le impostazioni pertinenti.
- 3 In System Control, scegli il motivo che vuoi usare e imposta una durata con le manopole. Usa i pulsanti per scegliere la direzione della transizione.
- 4 Premi le frecce a sinistra del display LCD per sfogliare i parametri disponibili, tra cui posizione, simmetria e sorgente del bordo.
- 5 Esegui la transizione premendo **AUTO**, oppure manualmente usando la leva.

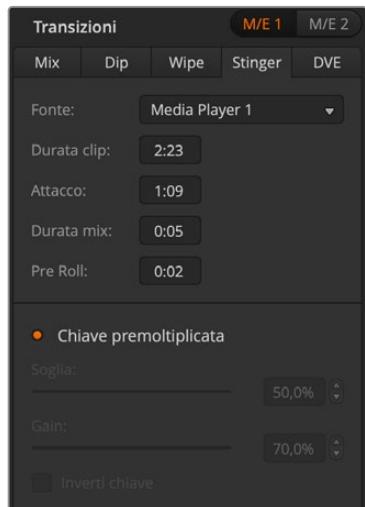
## Impostazioni della transizione wipe

<b>Durata</b>	La durata della transizione in secondi e fotogrammi.
<b>Simmetria</b>	Il rapporto d'aspetto del motivo. Per esempio è possibile trasformare un cerchio in un ovale. Sull'Advanced Panel, la simmetria si può regolare muovendo il joystick sull'asse Z.
<b>Posizione</b>	La posizione del centro del motivo sull'immagine. Per riposizionarlo, usa il joystick o le manopole dell'Advanced Panel, o le impostazioni Posizione X e Y su ATEM Software Control. Muovendo il joystick, le impostazioni corrispondenti sul software si aggiornano in tempo reale.
<b>Invertita</b>	Quando la direzione è invertita, le forme partono dai bordi e si rimpiccioliscono verso il centro dello schermo. Il testo di questa impostazione, se selezionata, diventa arancione.
<b>Flip flop</b>	La transizione alterna direzione standard a invertita ogniqualvolta viene eseguita. Il testo di questa impostazione, se selezionata, diventa arancione.
<b>Morbidezza bordo</b>	L'aspetto del bordo, per esempio ben definito o sfumato.
<b>Bordo</b>	Lo spessore del bordo.
<b>Sorgente bordo</b>	Per il bordo di una transizione wipe è possibile usare una sorgente qualsiasi. Per esempio un bordo spesso, riempito con un'immagine del lettore multimediale, è ideale per gli sponsor e la pubblicità.

## Transizioni stinger

Sugli switcher ATEM Constellation HD, la transizione stinger richiede una clip dal lettore multimediale. Di solito si tratta di un'animazione grafica, sovrapposta allo sfondo. Durante l'animazione, quando è a schermo intero, la transizione con stacco netto o mix dello sfondo si svolge sotto l'animazione stessa. Questo tipo di transizione è molto usata nei programmi sportivi per mostrare i replay. La transizione stinger sfrutta un keyer apposito, integrato nella sezione dedicata alle transizioni, per lasciare il resto dei keyer a disposizione per le altre chiavi primarie e secondarie. La sezione seguente spiega come creare ed eseguire le transizioni stinger.

## Eseguire una transizione stinger



Impostazioni della transizione stinger

Per eseguire una transizione stinger da ATEM Software Control:

- 1 Selezione **STING** nella sezione **Tipo di transizione**.
- 2 Se la transizione si trova nel banco M/E di programma, apparirà nella tab corrispondente nel menù **Transizioni**. Se si trova su M/E 2, M/E 3 o M/E 4, clicca sulla tab **Stinger**.
- 3 Alla voce **Fonte** seleziona il media player con la clip che intendi utilizzare.
- 4 Regola la durata della clip, l'attacco, la durata del mix e il pre roll come preferisci.
- 5 Esegui la transizione premendo **AUTO**.

Le transizioni stinger non si possono eseguire manualmente con la leva.

Per eseguire una transizione stinger da un pannello ATEM Advanced Panel:

- 1 Premi **STING**.
- 2 Seleziona un lettore multimediale ruotando la manopola sotto la voce **FONTE** sul display LCD. Con le frecce regola pre roll, attacco, mix e durata come preferisci.
- 3 Premi il pulsante **MEDIA PLAYERS** a sinistra del display LCD per aprire il menù.
- 4 Seleziona il fotogramma o la clip in archivio che vuoi assegnare ruotando la rispettiva manopola. Se necessario, scegli il fotogramma esatto da cui far partire la clip ruotando la rispettiva manopola.

**NOTA** Per la transizione stinger puoi anche usare HyperDeck come sorgente, se connesso allo switcher. Consulta la sezione "Controllare HyperDeck" per tutti i dettagli.

- 5 Esegui la transizione premendo **AUTO**.

## Impostazioni della transizione stinger

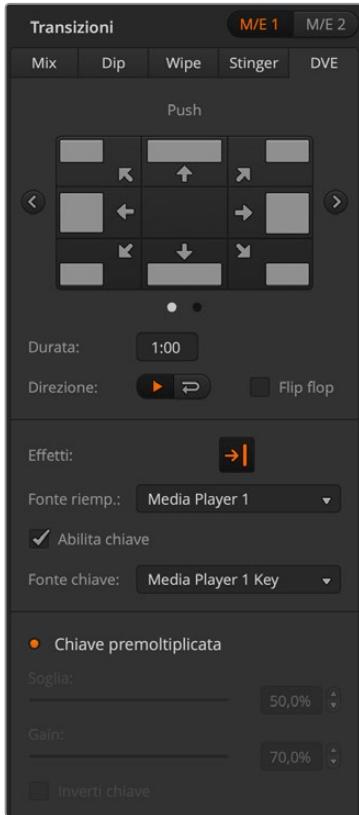
<b>Fonte</b>	Il lettore multimediale utilizzato per riprodurre la clip della transizione animata.
<b>Durata clip</b>	La durata della transizione, di solito uguale alla lunghezza dell'animazione. Serve anche per tagliare la fine della clip.
<b>Attacco</b>	Il momento esatto in cui lo switcher fa partire la transizione mix dello sfondo, che si svolge sotto l'animazione stessa. Di solito è il momento in cui l'animazione è a schermo intero.
<b>Durata mix</b>	La durata della transizione mix tra l'anteprima e il programma sotto l'animazione. Scegli 1 fotogramma per una transizione con stacco netto.
<b>Pre Roll</b>	Il punto di attacco della clip. Il tempo massimo è di 3 secondi.
<b>Chiave premoltiplicata</b>	Identifica il segnale come chiave premoltiplicata.
<b>Soglia</b>	La soglia presa in considerazione dalla chiave per ritagliare la clip riprodotta dal lettore multimediale. Un valore di soglia basso rivela una maggiore porzione di sfondo. Se il video dello sfondo è completamente nero, il valore di soglia è troppo basso.
<b>Gain</b>	Il livello di definizione dei margini della chiave nella clip riprodotta dal lettore multimediale. Regolalo per ottenere una morbidezza dei margini ottimale, ma senza intaccare la luminanza (luminosità).
<b>Inverti chiave</b>	Inverte il segnale della chiave.

Attacco, effetto mix e durata sono codipendenti. Per esempio la durata di attacco e mix insieme non può superare quella complessiva. Il tempo indicato alla voce Durata corrisponde alla durata complessiva + il pre roll.

## Transizioni DVE

Il tuo switcher include un potente processore per effetti speciali digitali (DVE) da usare per le transizioni. La transizione DVE sposta l'immagine per mostrare quella successiva, per esempio schiacciandola verso l'esterno dello schermo.

Modello	Canali DVE
ATEM Constellation 8K	4
ATEM 4 M/E Constellation 4K Plus	4
ATEM 4 M/E Constellation 4K	4
ATEM 2 M/E Constellation 4K	2
ATEM 1 M/E Constellation 4K	1
ATEM 4 M/E Constellation HD	4
ATEM 2 M/E Constellation HD	2
ATEM 1 M/E Constellation HD	1



La tab DVE con le impostazioni

Per eseguire una transizione DVE da ATEM Software Control:

**1** Sul bus di anteprima, seleziona la sorgente video che intendi usare sull'uscita di programma.

**2** Clicca **DVE** nella sezione Tipo di transizione.

**3** Nel menù **Transizioni**, clicca la tab **DVE**.

Se il DVE è già in uso come chiave primaria, l'opzione della transizione DVE rimane non disponibile fino a quando la chiave non viene rimossa dall'immagine in onda e dalla transizione seguente. Consulta la sezione "Gestire le risorse DVE" per tutti i dettagli.

Usa le impostazioni disponibili per personalizzare la transizione.

**4** Esegui la transizione premendo **AUTO**, oppure manualmente usando la leva.

Per eseguire una transizione DVE da un pannello ATEM Advanced Panel:

**1** Sul bus di anteprima, seleziona la sorgente video che intendi usare sull'uscita di programma.

**2** Premi **DVE** per selezionare la transizione. Il display LCD mostrerà le impostazioni pertinenti.

**NOTA** Se il DVE è già in uso in una chiave primaria, l'opzione della transizione DVE rimane non disponibile fino a quando la chiave non viene rimossa dall'immagine in onda e dalla transizione seguente. Consulta la sezione "Gestire le risorse DVE" per tutti i dettagli.

**3** Usa le manopole e i pulsanti contestuali per regolare i parametri come preferisci. Per esempio puoi scegliere un motivo, il movimento, la direzione, e regolare la durata della transizione. Con le frecce ai lati dell'LCD puoi accedere ad ulteriori impostazioni.

**4** Esegui la transizione premendo **AUTO**, o manualmente usando la leva.

## Impostazioni della transizione DVE

<b>Motivo</b>	Seleziona tra push e squeeze.
<b>Movimento</b>	Imposta la direzione del motivo.
<b>Durata</b>	La durata della transizione in secondi e fotogrammi. Sui pannelli ATEM Advanced Panel è regolabile con l'apposita manopola. Appare sotto la voce Durata sul display.
<b>Direzione</b>	La direzione standard applica l'effetto DVE al programma, svelando il canale dell'anteprima.
<b>Invertita</b>	La direzione invertita cambia la direzione dell'effetto, applicandola quindi al canale dell'anteprima. In questo caso, il programma viene coperto da un effetto DVE nel video dell'anteprima.
<b>Flip flop</b>	La transizione alterna direzione standard e invertita ogniqualvolta viene eseguita.

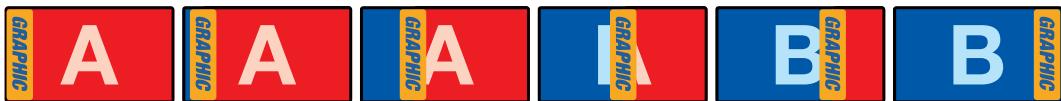
## Impostazioni della chiave DVE

<b>Abilita chiave</b>	Abilita o disabilita la chiave DVE. Il pulsante corrispondente è illuminato quando la chiave è abilitata.
<b>Chiave premoltiplicata</b>	Imposta la chiave DVE come chiave premoltiplicata.
<b>Soglia</b>	La soglia presa in considerazione dalla chiave per ritagliare l'immagine. Un valore di soglia basso rivela una maggiore porzione di sfondo. Se il video dello sfondo è completamente nero, il valore di soglia è troppo basso.
<b>Gain</b>	Il livello di definizione della chiave risultante dai margini. Regolalo per ottenere una morbidezza dei margini ottimale, ma senza intaccare la luminanza (luminosità).
<b>Inverti chiave</b>	Quando la chiave non è premoltiplicata, inverte il segnale della chiave.

## Gestire le risorse DVE

ATEM offre un canale DVE utilizzabile in una transizione o in una chiave primaria. Se il DVE è già in uso in una chiave, non è disponibile anche per una transizione. Quindi per poterlo usare in una transizione è necessario dissociarlo dalla chiave. Se la chiave primaria sul programma o sull'anteprima è DVE o animata, seleziona un tipo di chiave diverso o disabilita l'animazione. Così facendo il DVE torna a essere disponibile e utilizzabile in una transizione.

La transizione con grafica è un'opzione molto comune che si avvale del DVE per far muovere la grafica su uno sfondo. Per esempio in una transizione wipe con grafica, la grafica si muove su un piano orizzontale, rimpiazzando il bordo wipe; in una transizione mix con grafica, la grafica ruota sullo schermo. Le transizioni con grafica sono perfette per rivelare un nuovo sfondo facendo transitare un logo sull'immagine. Si avvalgono di un keyer apposito, integrato nella sezione delle transizioni, lasciando il resto dei keyer a disposizione per le altre chiavi primarie e secondarie. Questa sezione del manuale spiega come creare ed eseguire le transizioni con grafica.



Rappresentazione di una transizione wipe con grafica

### Eseguire una transizione con grafica

Per eseguire una transizione con grafica da ATEM Software Control:

- 1 Seleziona **DVE** nella sezione Tipo di transizione.

Se il DVE è già in uso per la chiave primaria, l'opzione della transizione DVE rimane non disponibile fino a quando la chiave non viene rimossa dall'immagine in onda e dalla transizione seguente. Consulta la sezione "Gestire le risorse DVE" per tutti i dettagli.

- 2 Nel menù **Transizioni**, clicca la tab **DVE**. Clicca le frecce destra e sinistra per selezionare il tipo di DVE.
- 3 Alla voce **Effetti**, clicca l'icona dell'effetto della transizione wipe.
- 4 Seleziona la fonte per il riempimento e la chiave dai menù a discesa.
- 5 Regola altre impostazioni se necessario.
- 6 Esegui la transizione premendo **AUTO**, oppure manualmente usando la leva.

Per eseguire una transizione con grafica da un pannello ATEM Advanced Panel:

- 1 Premi **DVE**. Il display LCD mostrerà le impostazioni pertinenti.

Se il DVE è già in uso in una chiave primaria, l'opzione della transizione DVE rimane non disponibile fino a quando la chiave non viene rimossa dall'immagine in onda e dalla transizione seguente. Consulta la sezione "Gestire le risorse DVE" per tutti i dettagli.

- 2 Premi il pulsante contestuale **EFFETTI** per accedere alle impostazioni. La direzione di default è da sinistra a destra, ma puoi cambiarla selezionando **INVERTI DIREZIONE**. Premi **FLIP FLOP** per far sì che l'effetto alterni le due direzioni ogniqualvolta viene eseguita la transizione.



- 3 Premi la freccia destra per spostarti nella pagina successiva delle impostazioni. Premi **ABILITA CHIAVE** e scegli una sorgente per il riempimento e per la chiave con le manopole sotto **FONTE RIEMP.** e **FONTE CHIAVE**. Premi la freccia destra per passare alla pagina successiva. Qui puoi modificare i parametri **SOGLIA** e **GAIN**.

**SUGGERIMENTO** Solitamente in una transizione con grafica, la sorgente è un'immagine caricata su un lettore multimediale. Di default, se scegli un lettore multimediale come sorgente per il riempimento, il sistema auto seleziona il canale della chiave per lo stesso lettore e abilita la chiave premoltiplicata. Ciò significa che lo switcher selezionerà automaticamente un file di grafica con un matte integrato nel canale alfa. Per usare un altro file multimediale su un altro lettore multimediale, o un'altra sorgente di ingresso, disabilita la chiave premoltiplicata e scegli una sorgente diversa per la chiave.

- 4 Esegui la transizione premendo **AUTO**, oppure manualmente usando la leva.

### Impostazioni della transizione wipe con grafica

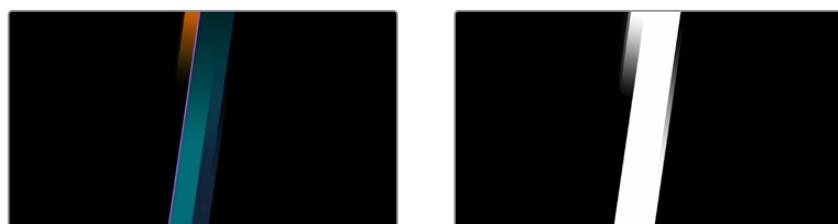
<b>Durata</b>	La durata della transizione in secondi e fotogrammi, regolabile usando la manopola o inserendo un valore con la tastiera numerica.
<b>Standard</b>	La direzione della transizione da sinistra a destra. Sugli ATEM Advanced Panel è indicata da un'icona con una freccia invertita bianca.
<b>Invertita</b>	La direzione della transizione da destra a sinistra. Sugli ATEM Advanced Panel è indicata da un'icona con una freccia invertita arancione.
<b>Flip flop</b>	La transizione alterna direzione standard e invertita ogniqualvolta viene eseguita. Quella illuminata indica quale sarà la direzione della transizione seguente.
<b>Fonte riempimento</b>	La grafica impiegata nella transizione.
<b>Fonte chiave</b>	L'immagine in scala di grigio che definisce la regione della grafica che verrà rimossa e sostituita dal segnale di riempimento.

### Gestire le risorse DVE

ATEM dispone di canali DVE utilizzabili in una transizione o in una chiave primaria. Non è possibile selezionare una transizione DVE se il DVE svolge già un'altra funzione nel sistema. Per poterlo usare in una transizione è necessario dissociarlo dalla chiave. Se la chiave primaria sul programma o sull'anteprima è DVE o animata, seleziona un tipo di chiave diverso o disabilita l'animazione. Così facendo il DVE torna a essere disponibile e utilizzabile in una transizione.

### La grafica nelle transizioni wipe

Per essere utilizzata come bordo in movimento nelle transizioni Wipe orizzontali, la grafica deve essere statica e verticale, e occupare al massimo il 16% dell'ampiezza totale dello schermo.



## Requisiti della grafica nelle transizioni wipe

<b>4320p</b>	Se lo switcher ATEM Constellation 8K opera a 4320p, la grafica non deve essere più larga di 460 pixel.
<b>2160p</b>	Se i modelli ATEM Constellation operano a 2160p, la grafica deve avere un'ampiezza non superiore ai 230 pixel.
<b>1080i</b>	Se lo switcher opera a 1080i, la grafica non deve superare 116 pixel in larghezza.
<b>720p</b>	Se lo switcher opera a 720p, la grafica non deve essere più larga di 77 pixel.

## Transizioni manuali

Le transizioni manuali tra le sorgenti di programma e anteprima si possono eseguire con la leva e funzionano per qualsiasi tipo di transizione.

Per eseguire una transizione manuale da ATEM Software Control o da ATEM Advanced Panel:

- 1 Sul bus di anteprima, seleziona la sorgente video che intendi usare sull'uscita di programma.
- 2 Seleziona il tipo di transizione con il pulsante corrispondente nella sezione Tipo di transizione.
- 3 Sposta la leva da un'estremità all'altra per completare la transizione. Per eseguirne un'altra, sposta di nuovo la leva.
- 4 Durante la transizione, si illuminano di rosso sia il pulsante sul bus di anteprima che quello sul bus di programma. Sull'Advanced Panel, gli indicatori LED accanto alla leva segnalano l'avanzamento della transizione. Sul software, la leva virtuale si sposta di pari passo alla transizione.
- 5 Alla fine della transizione, le sorgenti selezionate sui bus di programma e anteprima si invertono per indicare che quella precedentemente sull'uscita di anteprima è ora attiva sull'uscita di programma e viceversa.

## Anteprima delle transizioni

Gli switcher ATEM offrono la possibilità di vedere l'anteprima delle transizioni, e se necessario modificarle. Per farlo bisogna abilitare la modalità anteprima.

Per vedere l'anteprima di una transizione con ATEM Software Control o ATEM Advanced Panel:

- 1 Sul bus di anteprima, seleziona la sorgente video che intendi usare sull'uscita di programma.
- 2 Seleziona il tipo di transizione con il pulsante corrispondente nella sezione Tipo di transizione.
- 3 Premi **PREV TRANS** per abilitare la modalità anteprima. Il pulsante si illuminerà di rosso e l'uscita di anteprima cambierà, diventando una copia dell'uscita di programma.
- 4 Sposta la leva da un'estremità all'altra per vedere l'anteprima della transizione sull'uscita di anteprima. L'uscita di programma rimarrà invariata.
- 5 Premi **PREV TRANS** per disabilitare la modalità anteprima.

# Utilizzare i keyer degli switcher ATEM

Il keyer, o chiave, è uno strumento efficace che permette di combinare elementi visivi di sorgenti differenti in una sola immagine video.

Per comporre un'immagine è necessario sovrapporre su uno sfondo una serie di livelli contenenti video o grafica. Alterando la trasparenza di parti specifiche dei livelli, lo sfondo sottostante diventa visibile. Questo processo prende il nome di *keying*. La trasparenza si può creare ricorrendo a una serie di tecniche, che corrispondono ai diversi tipi di chiave offerti dallo switcher.

Questa sezione descrive le chiavi di luminanza e lineari (disponibili sia come chiavi primarie che secondarie), la chiave cromatica, e le chiavi con motivi e DVE (disponibili come chiavi primarie).

## Come funziona il keying

Il keying richiede due sorgenti video: un segnale di riempimento e un segnale di chiave, o *cut*. Il segnale di riempimento contiene l'immagine video da sovrapporre allo sfondo; il segnale di chiave serve per selezionare le parti del segnale di riempimento da rendere trasparenti. Questi segnali possono essere un ingresso esterno o una sorgente interna qualsiasi dello switcher, quindi è possibile utilizzare fotogrammi o immagini in movimento come riempimento o chiave.

I segnali di riempimento e chiave sono selezionabili nelle impostazioni delle chiavi primarie e secondarie di ATEM Software Control o dal bus di selezione sorgenti dell'Advanced Panel.

Lo switcher offre due tipi di chiave: primaria e secondaria, quest'ultima anche nota come DSK. Quattro keyer per altrettanti tipi di chiave primaria sono disponibili nel banco effetti M/E. La chiave primaria può essere di luminanza, lineare, premoltiplicata, cromatica, con motivo, o DVE. Due chiavi secondarie sono accessibili dalla rispettiva sezione DSK del pannello. Ciascuna chiave secondaria può essere di luminanza o lineare.

Per i DVE e le chiavi primarie con DVE, la sorgente di riempimento può anche essere il programma o l'anteprima, selezionabili nel banco effetti M/E. Questo sistema offre innumerevoli opzioni creative per il keying.

## Chiave di luminanza

La chiave di luminanza è costituita dalla sorgente video da sovrapporre allo sfondo. Tutte le aree nere definite dalla luminanza nel segnale video vengono rese trasparenti di modo che lo sfondo sottostante sia visibile. Poiché per definire le aree da ritagliare viene utilizzata solo un'immagine, la chiave di luminanza sfrutta un solo segnale sia per il riempimento che per la chiave. L'esempio qui sotto mostra uno sfondo, un segnale di chiave di luminanza e l'immagine risultante.



Sfondo e segnale di riempimento/chiave in una chiave di luminanza

## Sfondo

Immagine a schermo intero, solitamente una camera.

## Riempimento

La grafica che intendi mostrare sullo sfondo. L'immagine risultante non contiene nessuna delle parti nere della grafica perché sono state tutte ritagliate.

## Chiave lineare

La chiave lineare è costituita da due sorgenti video: il segnale di riempimento e il segnale di chiave. Il segnale di riempimento contiene l'immagine video da sovrapporre allo sfondo; il segnale di chiave contiene una maschera in scala di grigi usata per definire le parti del segnale di riempimento da rendere trasparenti. Poiché sia il segnale di riempimento che il segnale di chiave sono ingressi video, entrambi possono essere immagini in movimento. L'esempio qui sotto mostra uno sfondo, i segnali di riempimento e chiave e l'immagine risultante.



Sfondo, segnale di riempimento e chiave in una chiave lineare

## Sfondo

Immagine a schermo intero, solitamente una camera.

## Riempimento

La grafica che intendi mostrare sullo sfondo. Le parti nere della grafica rimangono intatte perché il segnale di chiave viene utilizzato per determinare la trasparenza del segnale di riempimento. Spesso il segnale di riempimento viene fornito da un sistema di grafica.

## Chiave

Immagine in scala di grigi che definisce la parte dell'immagine che verrà rimossa per sovrapporre perfettamente il segnale di riempimento allo sfondo. Spesso il segnale di chiave viene fornito da un sistema di grafica.

## Chiave premoltiplicata

Spesso i moderni sistemi di grafica o generatori di caratteri che offrono uscite per riempimento e chiave forniscono anche la cosiddetta chiave premoltiplicata. Questa chiave è una combinazione particolare del segnale di riempimento e chiave, in cui il primo è stato premoltiplicato per il secondo su uno sfondo nero. Le immagini generate da Photoshop contenenti un canale alfa sono premoltiplicate.

Gli switcher ATEM offrono una funzione di autoregolazione delle chiavi premoltiplicate, per cui quando l'opzione chiave premoltiplicata è abilitata, il sistema auto seleziona i valori di soglia e gain.

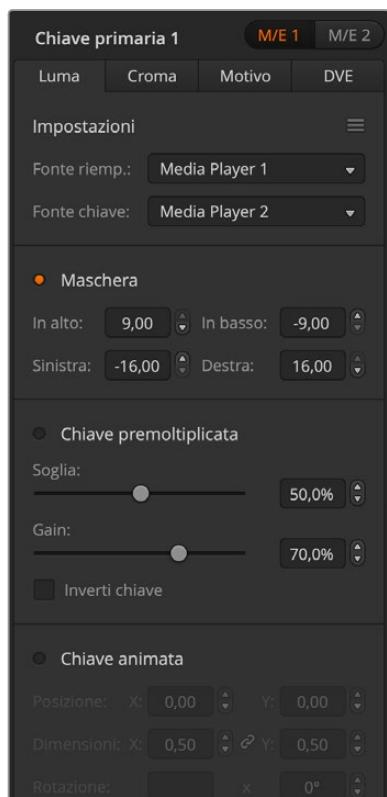
Se usi un'immagine generata da Photoshop, puoi generare la grafica sopra uno sfondo nero e posizionare tutto il contenuto sui livelli superiori. Aggiungi un canale alfa nel documento Photoshop di modo che ATEM possa utilizzarlo per combinare la grafica al video dal vivo.

Una volta salvato il documento come file Targa, o scaricato direttamente nell'archivio multimediale, abilita la chiave premoltiplicata e otterrai la chiave perfetta.

I documenti Photoshop sono premoltiplicati di default, quindi per usarli in una composizione di keying è consigliabile abilitare l'opzione chiave premoltiplicata sullo switcher.

### Impostare una chiave primaria di luminanza/lineare

Poiché le chiavi di luminanza e lineari hanno le stesse impostazioni, ATEM Software Control e il pannello Advanced Panel offrono un solo menù per entrambe, chiamato Luma. A distinguere è il fatto che in una chiave di luminanza le sorgenti per il riempimento e la chiave sono uguali, mentre in una chiave lineare sono diverse.



I menù **Chiave primaria** del software contengono tutte le impostazioni necessarie. L'icona con tre linee orizzontali contiene le opzioni per resettare impostazioni specifiche.

Per impostare una chiave primaria di luminanza/lineare da ATEM Software Control:

- 1 Nel menù **Chiave primaria 1**, clicca la tab **Luma**.
- 2 Alla voce **Fonte riemp.** e **Fonte chiave**, seleziona una sorgente per il riempimento e una per la chiave.

Per le chiavi di luminanza, assicurati di selezionare la stessa sorgente sia per il riempimento che per la chiave.

Regola altre impostazioni se necessario. La tabella seguente descrive tutte le impostazioni della chiave di luminanza.

Per impostare una chiave primaria di luminanza/lineare dal pannello ATEM Advanced Panel:

- 1 Premi **KEY 1** per abilitare il keyer sull'uscita di anteprima. Il display LCD mostrerà il relativo menù. Altrimenti premi **KEYERS** per accedervi direttamente.
- 2 Seleziona il keyer desiderato con il pulsante contestuale corrispondente sopra al display LCD.

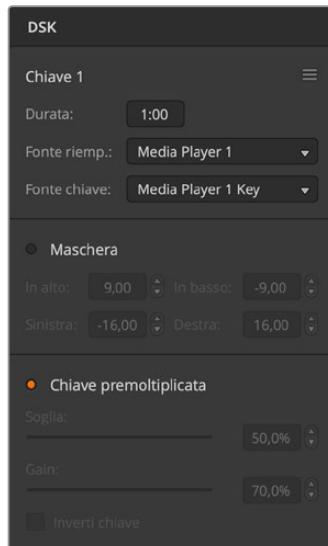
- 3 Ruota la manopola sotto **TIPO CHIAVE** e seleziona **LUMA**.
- 4 Ruota la manopola sotto **FONTE RIEMP.** e **FONTE CHIAVE** per scegliere una sorgente per il riempimento e una per la chiave.

**SUGGERIMENTO** Per selezionare la sorgente per il riempimento e la chiave puoi anche premere il pulsante corrispondente sul bus di selezione.

- 5 Una volta scelti il tipo di chiave, il riempimento, e la chiave, premi la freccia destra per spostarti nel menù e regolare altre impostazioni come la maschera, la soglia e il gain e la chiave premoltiplicata.

## Impostazioni della chiave primaria di luminanza/lineare

<b>Maschera</b>	Abilita una maschera rettangolare regolabile usando i quattro parametri di direzione.
<b>Chiave premoltiplicata</b>	Identifica il segnale come chiave premoltiplicata.
<b>Soglia</b>	La soglia presa in considerazione dalla chiave per ritagliare l'immagine. Un valore di soglia basso rivela una maggiore porzione di sfondo. Se il video dello sfondo è completamente nero, il valore di soglia è troppo basso.
<b>Gain</b>	Il livello di definizione della chiave risultante dai margini. Regola il gain per ottenere una morbidezza dei margini ottimale ma senza intaccare la luminanza, o la luminosità.
<b>Inverti chiave</b>	Inverte il segnale della chiave.
<b>Chiave animata</b>	Abilita/disabilita gli effetti DVE.



Impostazioni della chiave secondaria DSK

## Impostare una chiave secondaria di luminanza/lineare

Per impostare una chiave secondaria di luminanza/lineare da ATEM Software Control:

- 1 Apri il menù **DSK**.
- 2 Seleziona una sorgente per il riempimento e la chiave dai menu a discesa **Fonte riemp.** e **Fonte chiave**. Per impostare una chiave di luminanza, seleziona la stessa sorgente sia per il riempimento che per la chiave.
- 3 Regola altre impostazioni se necessario.

Per impostare una chiave secondaria di luminanza/lineare da un pannello ATEM Advanced Panel:

- 1 Premi **DSK 1 TIE** per abilitare il keyer sull'uscita di anteprima. Il display LCD mostrerà il relativo menu. Altrimenti premi **KEYERS** per accedervi direttamente e usa la freccia destra per spostarti nel menu.
- 2 Premi il pulsante contestuale **DSK 1** o **DSK 2** a seconda del keyer che vuoi usare.

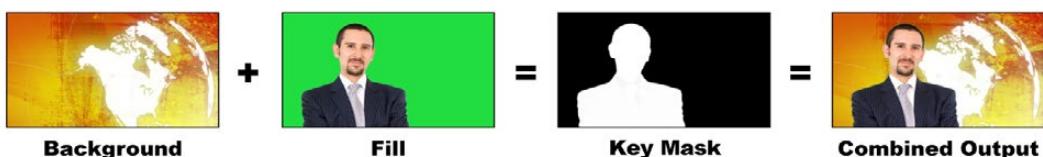
**SUGGERIMENTO** Non è necessario selezionare il tipo di chiave perché il keyer secondario funziona solo con la chiave di luminanza.

- 3 Ruota le manopole sotto il display LCD per selezionare una sorgente per il riempimento e la chiave, oppure premi il pulsante corrispondente sul bus di selezione.
- 4 Una volta selezionata la sorgente per il riempimento e la chiave, premi la freccia destra per spostarti nel menu e regolare altre impostazioni, per esempio la maschera, la soglia e il gain e la chiave premoltiplicata.

## Chiave cromatica

La chiave cromatica è comunemente usata per le previsioni meteorologiche, in cui la presentatrice ha una mappa alle spalle. In realtà la presentatrice si trova in studio davanti a un fondale, di solito un green o blue screen. Grazie alla chiave cromatica è possibile rimuovere il colore del fondale per mostrare un'altra immagine, in questo caso la mappa del meteo. Questa tecnica è conosciuta anche come intarsio a chiave colore.

Spesso la chiave cromatica si avvale di grafica generata al computer. Collegando uno switcher ATEM a un computer mediante l'uscita HDMI o una scheda video, per esempio quelle della serie Blackmagic Design DeckLink o Intensity, è possibile riprodurre le clip con lo switcher stesso. Per creare animazioni precise di una durata qualsiasi basta renderizzare e sostituire lo sfondo verde. Essendo generato al computer, il colore verde è perfettamente uniforme e quindi facile da intarsiare.



Sfondo, riempimento e chiave

### Sfondo

Immagine a schermo intero (solitamente la mappa del meteo).

### Riempimento

L'immagine che intendi mostrare sullo sfondo (solitamente il video del presentatore con il green screen alle spalle).

### Chiave/intarsio

Il segnale generato dal segnale di riempimento.

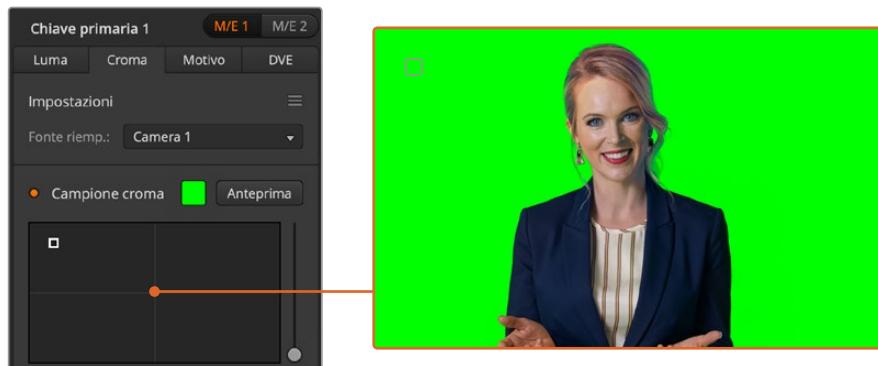
## Impostare una chiave cromatica avanzata

Gli switcher ATEM Constellation offrono una chiave cromatica avanzata, con opzioni di campionamento e regolazione più dettagliate. Queste opzioni permettono di ottimizzare l'integrazione tra sfondo e primo piano per ottenere effetti visivi più convincenti.

Per impostare una chiave cromatica da ATEM Software Control:

- 1 Apri il menù **Chiave primaria 1** e clicca la tab **Croma**.
- 2 Alla voce **Fonte riemp.**, seleziona una sorgente per il riempimento (solitamente una camera che inquadra la presentatrice davanti a un green screen, o la grafica caricata in un lettore multimediale).
- 3 Spunta la voce **Campione croma**.

Apparirà una finestra con un cursore quadrato. Il cursore sarà visibile anche nel video di anteprima.



Usa il cursore per campionare il colore dello sfondo

- 4 Clicca e trascina il cursore sull'area che vuoi campionare.

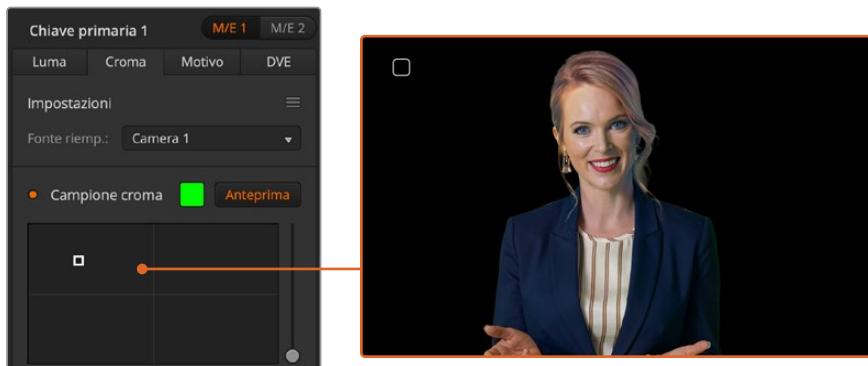
Per impostare una chiave cromatica da un pannello ATEM Advanced Panel:

- 1 Premi **KEY 1** per abilitare il keyer sull'uscita di anteprima. Il display LCD mostrerà il relativo menu. Altrimenti premi **KEYERS** per accedervi direttamente.
- 2 Ruota la manopola sotto la voce **TIPO CHIAVE** e seleziona **Croma**.
- 3 Ruota la manopola sotto la voce **FONTE RIEMP.** per selezionare la sorgente per il riempimento (solitamente una camera che inquadra la presentatrice davanti a un green screen, o la grafica caricata in un lettore multimediale), oppure premi il pulsante corrispondente sul bus di selezione.
- 4 Premi la freccia destra fino alla pagina **Regolazione croma**.
- 5 Seleziona **Campione croma**.

Scegli un'area del green screen che copra una gamma di luminanza quanto più ampia possibile. Le dimensioni di default del cursore sono adatte alla maggior parte dei green screen illuminati relativamente in modo uniforme. Se però il green screen presenta tante variazioni, puoi regolare le dimensioni del cursore spostando lo slider a destra della finestra. Su ATEM Advanced Panel usa il joystick per riposizionare il cursore e l'asse Z per aumentarne o ridurne le dimensioni.

**SUGGERIMENTO** Nel caso di green screen irregolari è consigliabile campionare l'area più scura prima di ingrandire il cursore. Questo accorgimento permette di ottenere una chiave più accurata.

In qualsiasi momento puoi vedere l'anteprima della chiave cliccando il pulsante Anteprima a destra sopra la finestra di campionamento o premendo il pulsante Anteprima croma sopra lo schermo LCD di ATEM Advanced Panel.



Clicca il pulsante Anteprima per vedere l'anteprima della chiave

### Impostazioni per ottimizzare la chiave

Dopo aver campionato lo sfondo, operazione che rimuove gran parte del green screen e conserva gli elementi del primo piano, puoi ottimizzare la chiave con le impostazioni disponibili alla voce **Regolazione chiave**. Sui pannelli ATEM Advanced Panel, premi la freccia destra fino alla pagina del menù **Regolazione croma**.

#### Primo piano

Usa lo slider o la manopola per regolare l'opacità della maschera del primo piano. Questa regolazione definisce il grado di definizione del primo piano sullo sfondo. Aumenta il valore per riempire piccole aree di trasparenza nell'immagine in primo piano, e fermati non appena diventa solido.

#### Sfondo

Usa lo slider o la manopola per regolare l'opacità dell'area intarsiata. Aumenta il valore per riempire gli artefatti visibili sull'area dell'immagine che vuoi rimuovere, e fermati non appena diventa uniformemente opaca.

#### Contorno chiave

Usa lo slider o la manopola per muovere il contorno dell'area intarsiata verso l'interno o l'esterno. Così facendo puoi rimuovere gli elementi dello sfondo in prossimità del contorno del primo piano, o espandere leggermente il soggetto se l'effetto della chiave appare innaturale. Questa regolazione è utile per sistemare dettagli complessi come i capelli. Ferma lo slider non appena il contorno della chiave è ben definito e ogni artefatto sullo sfondo scompare.

Utilizzando i controlli di regolazione chiave e croma, gli elementi in primo piano si separano con precisione dallo sfondo.

Mentre effettui queste regolazioni puoi monitorare la maschera su uno dei riquadri multiview. Per esempio se imposti una chiave cromatica sull'M/E 1, assegna una delle uscite a ME 1 KEY MASK 1 per osservare come cambia in tempo reale.



Osserva le regolazioni apportate alla maschera su un monitor multiview

## Correzione della contaminazione e dei riflessi

La luce riflessa dal green screen potrebbe causare la comparsa di un contorno verde sugli elementi del primo piano, o di una tinta indesiderata. Questi fenomeni prendono il nome di contaminazione e riflesso. La voce **Correzione croma** contiene due impostazioni per ottimizzare le aree del primo piano interessate.

### Contaminazione

Sposta lo slider per rimuovere la tinta dai contorni degli elementi in primo piano, causata per esempio dai riflessi del green screen.

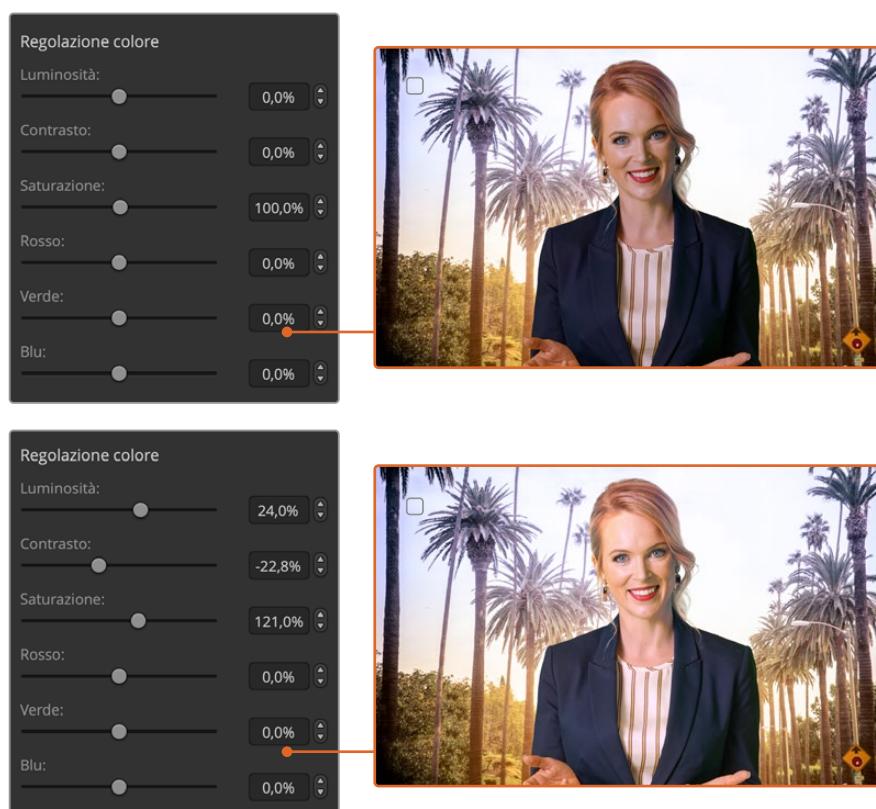
### Rimozione riflesso

Sposta lo slider per rimuovere in modo uniforme la tinta verde dagli elementi in primo piano.

## Corrispondenza tra primo piano e sfondo

Una volta separato il primo piano dal green screen e corretto contaminazione e alone, usa le impostazioni alla voce **Regolazione colore** per creare la corrispondenza perfetta tra primo piano e sfondo.

Regolando la luminosità, il contrasto, la saturazione e il bilanciamento dei colori dell'immagine del primo piano è possibile combinarlo con lo sfondo in modo convincente.



Usa le impostazioni di Regolazione colore per combinare primo piano e sfondo in modo uniforme

## Chiave con motivo

Una chiave con motivo consente di introdurre una nuova immagine mediante l'uso di una forma geometrica. Il segnale della chiave proviene dal generatore di motivi interno dello switcher. Il generatore è in grado di creare 18 forme, ridimensionabili e posizionabili a scelta.



L'immagine finale composta da sfondo, riempimento e intarsio con forma geometrica

### Sfondo

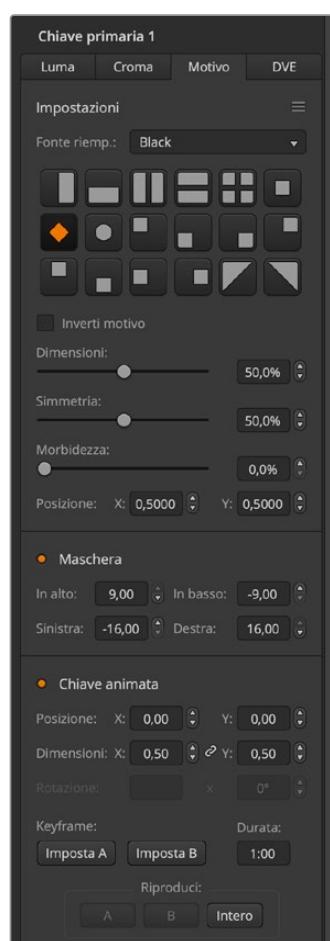
Immagine a schermo intero.

### Riempimento

L'immagine, anch'essa a schermo intero, che intendi sovrapporre allo sfondo.

### Chiave/intarsio

Il segnale creato dal generatore di motivi interno dello switcher.



Impostazioni della chiave con motivo

### Impostare una chiave primaria con motivo

Per impostare una chiave primaria con motivo da ATEM Software Control:

- 1 Apri il menù **Chiave primaria 1** e clicca la tab **Motivo**.
- 2 Alla voce **Fonte riemp.**, seleziona una sorgente per il riempimento.
- 3 Seleziona un motivo.
- 4 Regola altre impostazioni se necessario. Le impostazioni di questa chiave sono descritte nella tabella di seguito.

Per impostare una chiave primaria con motivo da un pannello ATEM Advanced Panel:

- 1 Premi **KEY 1** per abilitare il keyer sull'uscita di anteprima. Il display LCD mostrerà il relativo menù e la chiave verrà vincolata alla transizione seguente (ovvero andrà in onda quando la transizione seguente viene azionata).
- 2 Ruota la manopola sotto la voce **TIPO CHIAVE** e seleziona **Motivo**.
- 3 Seleziona una sorgente per il riempimento ruotando la manopola sotto la voce **FONTE RIEMP.** o premendo il pulsante corrispondente sul bus di selezione.
- 4 Ruota la manopola sotto la voce **MOTIVO** per scegliere una forma e ruota la manopola sotto la voce **DIMENSIONE** per regolarne le dimensioni.

5 Usa le frecce destra e sinistra per spostarti nel menù e regolare altri parametri con le apposite manopole. Osserva l'immagine sull'uscita di anteprima mentre regoli le impostazioni.

**SUGGERIMENTO** Alcune forme si possono ricentrare usando il joystick. Per resettare la posizione della forma, vai alla voce Motivo, seleziona un'altra forma e poi riselecta la forma desiderata.

<b>Dimensione</b>	Le dimensioni della forma selezionata.
<b>Simmetria</b>	Alcune forme si possono regolare in simmetria e rapporto d'aspetto. Per esempio il cerchio si può cambiare in un ovale. Ruota il joystick per farlo.
<b>Morbidezza</b>	La definizione dei contorni del segnale della chiave.
<b>Inverti motivo</b>	Inverte la regione contenente la sorgente per il riempimento. Per esempio se il motivo è il cerchio, è possibile inserire il riempimento al suo esterno invece che all'interno.
<b>Chiave animata</b>	Abilita/disabilita gli effetti DVE.

### Regolare la posizione X e Y di una forma

Alcune forme si possono ricentrare. Per farlo, apri la pagina del menù dedicata alla chiave con motivo del keyer pertinente e usa il joystick o la manopola per spostare la forma sul piano verticale e orizzontale. Per ricentrare la forma, premi il pulsante di selezione del motivo scelto. Così facendo resetti posizione e simmetria.

## Chiave DVE

I DVE, ovvero effetti speciali digitali, sono utili per creare effetti di immagine nell'immagine (PiP) costituiti da riquadri con bordi. La maggior parte dei modelli ATEM ha un canale di DVE 2D che consente di ridimensionare e di usare bordi e ombre.



Sfondo, riempimento e intarsio DVE

### Sfondo

Immagine a schermo intero.

### Riempimento

Immagine a schermo intero ridimensionata o con bordi, sovrapposta allo sfondo.

### Chiave/intarsio

Il segnale generato dal processore DVE interno dello switcher.

## Impostare una chiave primaria DVE

Per impostare una chiave primaria DVE da ATEM Software Control:

- 1 Apri il menù **Chiave primaria 1** e clicca la tab **DVE**.
- 2 Alla voce **Fonte riemp.**, seleziona una sorgente per il riempimento. Puoi scegliere anche programma o anteprima, per la massima versatilità e controllo.
- 3 Regola altre impostazioni se necessario. Tutte le impostazioni di questa chiave sono descritte nella tabella di seguito.



Impostazioni della chiave DVE

Per impostare una chiave primaria DVE da un pannello ATEM Advanced Panel:

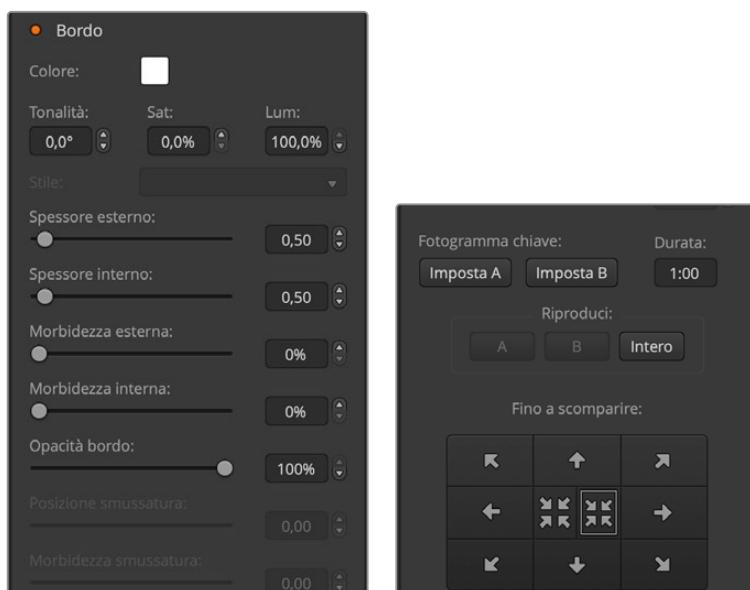
- 1 Premi **KEY 1** per abilitare il keyer sull'uscita di anteprima.
- 2 Ruota la manopola sotto la voce **TIPO CHIAVE** e seleziona **DVE**.
- 3 Seleziona una sorgente per il riempimento ruotando la manopola sotto la voce **FONTE RIEMP.** o premendo il pulsante corrispondente sul bus di selezione.
- 4 Usa le frecce destra e sinistra per spostarti nel menu e regolare altri parametri con le apposite manopole, per esempio posizione, dimensione, maschera, fonte di luce, bordo e keyframe.

**SUGGERIMENTO** Se usi la tastiera numerica, tieni premuto il pulsante **RESET** per qualche secondo per abilitare i valori negativi. Tienilo di nuovo premuto per ritornare ai valori standard.

## Impostazioni del DVE

<b>Fonte riempimento</b>	La fonte del DVE da regolare.
<b>Dimensione</b>	I valori X e Y regolano la dimensione del DVE in orizzontale e verticale rispettivamente.
<b>Maschera</b>	Abilita una maschera rettangolare regolabile usando i quattro parametri di direzione.
<b>Ombra</b>	Regola la direzione della fonte di luce rispetto al DVE o all'immagine nell'immagine. Influisce sull'aspetto sia del bordo che dell'ombra, se presenti.

## Aggiungere bordi al DVE



## Impostazioni del bordo DVE

Usa le manopole e i pulsanti contestuali sotto il display per regolare i parametri dei bordi. Premi Shift per accedere alle impostazioni nascoste e regolarle con le manopole.

<b>Bordo</b>	Abilita o disabilita il bordo.
<b>Colore</b>	Regola il colore del bordo.
<b>Tonalità</b>	Cambia il colore del bordo. Il valore selezionato corrisponde a una posizione nella ruota di colore.
<b>Saturazione</b>	L'intensità del colore del bordo.
<b>Luminosità</b>	La luminosità del colore del bordo.
<b>Spessore esterno</b>	Lo spessore esterno del bordo.
<b>Spessore interno</b>	Lo spessore interno del bordo.
<b>Morbidezza esterna</b>	La morbidezza esterna del bordo, ovvero la parte che tocca il video dello sfondo.
<b>Morbidezza interna</b>	La morbidezza interna del bordo, ovvero la parte che tocca il video nel riquadro.

<b>Opacità bordo</b>	La trasparenza del bordo e dell'ombra, utile per creare un effetto vetro colorato.
<b>Angolo</b>	La direzione della fonte di luce rispetto al DVE o all'immagine nell'immagine. Influisce sull'aspetto sia del bordo che dell'ombra, se presenti.

## Maschera

Sia le chiavi primarie che secondarie dispongono di una maschera rettangolare, utile per ritagliare margini imprecisi e altri artefatti nel segnale video. Le quattro impostazioni disponibili permettono di regolarla in alto, in basso, a sinistra e a destra. Utilizzata in modo creativo, la maschera consente anche di realizzare ritagli rettangolari sullo schermo.

Sul pannello hardware la maschera per ciascuna chiave primaria e secondaria va impostata nell'apposito menù System Control, premendo i pulsanti nella sezione effetti (a sinistra della leva di transizione) e i pulsanti nella sezione DSK (a destra della leva di transizione).

Su ATEM Software Control, nei menù della rispettiva chiave.

## Chiave animata

Le chiavi primarie di luminanza, cromatiche, e con motivo includono impostazioni aggiuntive per gestirne l'animazione. Se il canale DVE è disponibile, gli effetti DVE si possono applicare alla chiave.

## Eseguire una transizione con chiave primaria

I keyer primari sono accessibili nella sezione Tipo di transizione o System Control. Per inserire o rimuovere la chiave primaria dall'uscita di programma, usa i pulsanti nella sezione Transizione seguente o i pulsanti ON.

### On

Per inserire o rimuovere la chiave primaria dall'uscita di programma:

- 1 Premi il pulsante **ON** sopra al pulsante KEY corrispondente.
- 2 Il pulsante indica se la chiave è correntemente in onda o fuori onda.

### Transizione seguente

Per inserire o rimuovere la chiave primaria dall'uscita di programma:

- 1 Seleziona gli elementi che vuoi gestire nella transizione premendo **BKGD, KEY 1, KEY 2 ecc.**
- 2 Osserva l'uscita di anteprima per vedere esattamente come sarà l'uscita di programma dopo aver eseguito la transizione.
- 3 Premi **CUT** o **AUTO**, o usa la leva per eseguire la transizione.

Gli esempi qui sotto descrivono i vari modi per inserire o rimuovere una chiave dall'uscita di programma. La chiave KEY 1 contiene il logo LIVE nell'angolo in alto a sinistra, mentre KEY 2 contiene un altro logo per l'angolo in basso a destra.

### Esempio 1

In questo esempio KEY 1 e KEY 2 non sono in onda. KEY 1 è selezionato per la transizione seguente. La transizione seguente abiliterà la chiave rendendola visibile sull'uscita di programma.



Pulsanti della sezione Transizione  
seguente prima della transizione



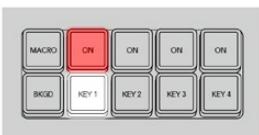
Uscita di programma prima della transizione



Uscita di programma dopo la transizione

### Esempio 2

In questo esempio KEY 1 è in onda, come indicato dal pulsante ON acceso. KEY 1 è selezionato per la transizione seguente. La transizione seguente disabiliterà la chiave di modo che non sia visibile sull'uscita di programma.



Pulsanti della sezione Transizione  
seguente prima della transizione



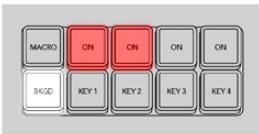
Uscita di programma prima della transizione



Uscita di programma dopo la transizione

### Esempio 3

In questo esempio KEY 1 e KEY 2 sono in onda, come indicato dai pulsanti ON accesi. Lo sfondo è selezionato per la transizione seguente, come indicato dal pulsante BKGD acceso. La transizione seguente cambierà solo lo sfondo, lasciando KEY 1 e KEY 2 in onda.



Pulsanti della sezione Transizione  
seguente prima della transizione



Uscita di programma prima della transizione



Uscita di programma dopo la transizione

### Esempio 4

In questo esempio KEY 1 e KEY 2 sono in onda. Lo sfondo e KEY 2 sono selezionati per la transizione seguente. La transizione seguente cambierà lo sfondo e disabiliterà KEY 2 di modo che non sia visibile sull'uscita di programma.



Pulsanti della sezione Transizione  
seguente prima della transizione



Uscita di programma prima della transizione



Uscita di programma dopo la transizione

Le chiavi si possono inserire o rimuovere dall'uscita di programma con uno stacco netto o in concomitanza a una transizione dello sfondo. Usa i controlli nella sezione Transizione seguente per inviare la chiave primaria all'uscita di programma. Per le chiavi secondarie, usa i controlli nella sezione DSK 1 e DSK 2, oppure i relativi pulsanti DSK TIE per vincolare la chiave alla sezione Controllo transizioni.

## Eseguire una transizione con chiave secondaria

Le chiavi secondarie dispongono dei propri pulsanti di transizione e display della durata.

Dopo averne configurata una, segui uno dei metodi descritti qui sotto per inserirla e rimuoverla dall'uscita di programma.

- 1 Premi il pulsante **DSK CUT** per inserire o rimuovere all'istante la chiave secondaria dall'uscita di programma.
- 2 Premi il pulsante **DSK AUTO** per inserire o rimuovere la chiave secondaria dall'uscita di programma in modo graduale alla durata visualizzata dal display Durata.
- 3 Premi il pulsante **DSK TIE** per vincolare la chiave secondaria alla sezione Controllo transizioni. La chiave apparirà e scomparirà in concomitanza con la transizione selezionata, alla durata visualizzata dal display Durata.

Premi il pulsante **DSK TIE** per vedere la chiave secondaria sull'uscita di anteprima.

Quando una transizione con chiave secondaria è vincolata alla sezione Controllo transizioni, non è possibile vederne l'anteprima. Se il pulsante DSK TIE è acceso quando abiliti la modalità anteprima, la funzione del pulsante stesso viene bypassata fino a quando non disabiliti la modalità anteprima.

### Impostazioni della chiave secondaria

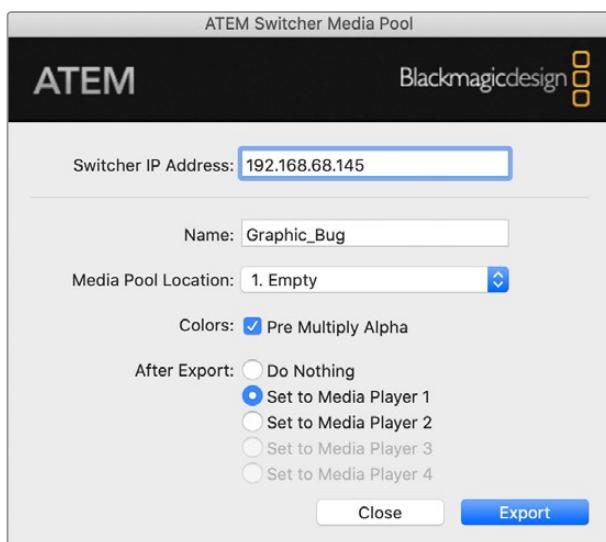
<b>Soglia</b>	La soglia presa in considerazione dalla chiave per ritagliare l'immagine. Un valore di soglia basso rivela una maggiore porzione di sfondo. Se il video dello sfondo è completamente nero, il livello di soglia è troppo alto.
<b>Gain</b>	Il livello di definizione della chiave risultante dai margini. Regolalo per ottenere una morbidezza dei margini ottimale, ma senza intaccare la luminanza (luminosità).
<b>Durata</b>	Il tempo che la chiave secondaria impiega per andare in onda o fuori onda.
<b>Inverti chiave</b>	Inverte il segnale della chiave.
<b>Chiave premoltiplicata</b>	Identifica il segnale come chiave premoltiplicata.

# Utilizzare Adobe Photoshop con ATEM

Il pacchetto di installazione del software ATEM include anche un plug-in di Adobe Photoshop che consente di scaricare la grafica direttamente nell'archivio multimediale di ATEM.

Grazie a questo plug-in è possibile usare la grafica realizzata dai designer in tutto il mondo. Poiché le immagini Photoshop sono strutturate in livelli, basta selezionare quelli desiderati e scaricarli in un istante premendo un solo pulsante. I livelli vengono appiattiti in tempo reale prima dell'avvio del download, senza alterare il documento all'interno di Photoshop durante l'esportazione.

Il plug-in Photoshop di ATEM richiede Adobe Photoshop CS5 o una versione successiva. Dopo aver installato Photoshop, installa o reinstalla il software ATEM per consentire il funzionamento corretto del plug-in di esportazione.



Il plug-in di esportazione di ATEM

## Impostare l'indirizzo IP dello switcher per il plug-in

Per usare il plug-in Photoshop di esportazione è necessario impostare la posizione dello switcher, ovvero il suo indirizzo IP. L'indirizzo IP di default è 192.168.10.240. Per esportare versioni differenti dello stesso file Photoshop basta usare la finestra del plug-in di esportazione, dove puoi rinominare i file esportati e scegliere se destinarli a un lettore multimediale dopo l'esportazione.

## Preparare la grafica per il download

Per ottenere i migliori risultati è importante che la risoluzione del documento Photoshop concordi con lo standard video dello switcher ATEM. Scegli la risoluzione 1920 x 1080 per il 1080 HD, 1280 x 720 per i formati 720p HD, 3840 x 2160 per i formati Ultra HD, 7680 x 4320 per i formati 8K.

I documenti Photoshop che intendi usare con ATEM non devono contenere elementi nel livello dello sfondo, ma solo nei livelli successivi. Il livello dello sfondo deve essere sempre completamente nero. Inoltre per usare la grafica Photoshop in un intarsio è necessario abilitare l'impostazione della chiave premoltiplicata.

Per fare pratica puoi usare i template contenuti nella cartella Example Graphics, installata sul computer insieme al software ATEM.

Per scaricare la grafica nell'archivio multimediale di ATEM, accedi al menù di esportazione di Photoshop e seleziona ATEM Switcher Media Pool. Apparirà una finestra che chiederà di scegliere la posizione nell'archivio multimediale in cui scaricare i file. La lista include tutti i nomi dei file di grafica correntemente presenti nell'archivio multimediale. Scegli la posizione in cui salvarli e procedi con l'esportazione.

Per accedere subito ai file, seleziona l'opzione che li copia automaticamente in uno qualsiasi dei lettori multimediali dopo l'esportazione. Così facendo puoi mandare la grafica in onda all'istante. Se invece preferisci non ricorrere ai lettori multimediali basta specificarlo nelle impostazioni della finestra.

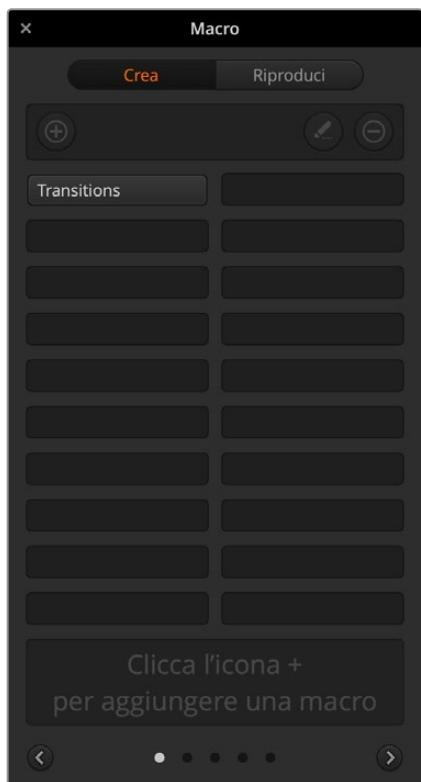
Il più delle volte è necessario che l'opzione Pre Multiply Alpha sia abilitata, così come l'impostazione della chiave premoltiplicata nell'apposito menù di ATEM Software Control o sul pannello ATEM Advanced Panel. Durante l'esportazione, la chiave premoltiplicata mescola il colore della grafica con il suo canale alfa per garantire contorni uniformi e naturali.

# Utilizzare le macro

## Cosa sono le macro?

Le macro sono una funzione che consente di rendere automatica una sequenza di azioni per poterla ripetere in qualsiasi momento cliccando o premendo un solo pulsante. Per esempio è possibile registrare una sequenza di transizioni tra sorgenti video, inclusi effetti, regolazioni audio, impostazioni di controllo camera e molto altro. Ogni sequenza si può salvare su un pulsante apposito, e azionare all'istante premendo quel pulsante. Per registrare le macro puoi usare la finestra Macro di ATEM Software Control, un pannello ATEM Advanced Panel, o una combinazione dei due. Le macro vengono salvate all'interno dello switcher. Le macro si possono riprodurre indistintamente dal software o dal pannello esterno.

## La finestra Macro di ATEM Software Control



Apri ATEM Software Control e clicca su **Macro** nella barra del menù, oppure premi **shift + command + M** su Mac, o **Shift + Ctrl + M** su Windows. La finestra Macro si può spostare liberamente sul desktop per tenerla sempre a portata di mano, e rimpicciolire in fase di registrazioni di una macro.

Le macro si possono registrare in uno dei 100 slot disponibili. Ogni pagina della finestra mostra 20 slot. Clicca le frecce destra e sinistra in basso per spostarti tra le pagine, e le tab Crea e Riproduci per svolgere le rispettive operazioni.

### Registrare una macro

Le macro vanno registrate dall'inizio alla fine, senza errori, in una sequenza costituita da azioni distinte. Questo è possibile perché lo switcher registra ogni impostazione, ogni pulsante premuto e ogni comando impartito. Durante la riproduzione, la macro ripete fedelmente tutte le azioni registrate al suo interno.

È importante sottolineare che una macro è in grado di registrare solo le impostazioni cambiate dall'utente. Per esempio per registrare una transizione di 3 secondi, se la transizione è già impostata sulla stessa durata, è necessario prima cambiarla e poi reimpostarla di nuovo su 3 secondi. In caso contrario, la durata non verrà registrata e la macro riprodurrà la transizione usando l'ultima durata impostata sullo switcher. È un dettaglio indispensabile.

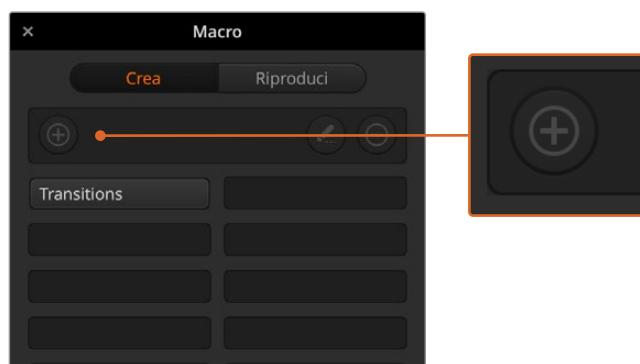
Se cambi impostazioni in fase di registrazione di una macro e vuoi riportarle a una configurazione particolare, puoi farlo mentre registri le azioni finali della sequenza. Puoi persino registrare una macro per ripristinare una configurazione particolare per diversi progetti. È una soluzione molto flessibile. In fase di registrazione di una macro, ricorda di cambiare tutte le impostazioni necessarie per poter creare gli effetti desiderati.

## Registrare una macro con ATEM Software Control

L'esempio seguente spiega come creare una macro contenente una transizione mix di 3 secondi che va dalle barre di colore al colore 1, una pausa di 2 secondi, e infine una transizione mix verso il nero della durata di 3 secondi. Prova a creare questa macro passo dopo passo per imparare il procedimento.

- 1 Apri ATEM Software Control e clicca il menu **Macro**.
- 2 Clicca il pulsante **Crea**.
- 3 Clicca lo slot in cui desideri registrare la macro. Per questo esempio scegli il primo slot. Sullo slot selezionato appare un bordo arancione.
- 4 Clicca il pulsante **+**.

Assegna un nome alla macro e inserisci una descrizione per distinguerla facilmente dalle altre. La descrizione appare nello spazio rettangolare in basso alla finestra Macro.



Seleziona uno slot e clicca + per creare una macro. Aggiungi una descrizione e conferma cliccando Crea macro

- 5 Clicca il pulsante REC.

La finestra si chiuderà e l'interfaccia mostrerà un bordo rosso a indicare che lo switcher è in modalità di registrazione. In alto al centro dello schermo vedrai la scritta **AGGIUNGI PAUSA**.

Ora puoi iniziare a eseguire le azioni desiderate.



In fase di registrazione, il pulsante + diventa REC. Dopo aver eseguito tutte le azioni desiderate, clicca REC per interrompere la registrazione

- 6 Nella pagina Switcher, clicca **Bars** sul bus di programma per abilitare le barre di colore sull'uscita di programma.
- 7 Seleziona **Col1** (colore 1) sull'uscita di anteprima.

**8** Apri il menù **Transizioni** e clicca la tab **Mix**.

Se Mix è già selezionato, seleziona un altro tipo di transizione, per esempio Wipe, e poi riseleziona Mix per assicurarti che la macro registri la transizione corretta.

**9** Imposta una durata di 3 secondi.

**10** Clicca **AUTO** nella sezione **Tipo di transizione**. Lo switcher eseguirà una transizione mix dalle barre di colore al colore 1.

**11** Per impostare lo switcher di modo che attenda 2 secondi prima di eseguire l'altra transizione, clicca **AGGIUNGI PAUSA** in alto al centro dello schermo. Nella finestra che compare, imposta una durata di 5 secondi e 0 fotogrammi e conferma con **Aggiungi pausa**.

Perché impostare una durata di 5 secondi e non di 2 come richiesto dall'esempio? Perché la pausa deve sempre includere anche la durata della transizione, in questo caso 3 secondi.

In questo esempio la pausa totale è di 5 secondi, ovvero 3 secondi di transizione, più 2 secondi di pausa effettiva. In alternativa puoi aggiungere due pause distinte, una per la durata della transizione, e una per la pausa effettiva. Il risultato non cambia.

**12** Seleziona **Blk** (nero) sul bus di anteprima e clicca **AUTO** nella sezione **Tipo di transizione**. Lo switcher eseguirà una transizione mix verso il nero.

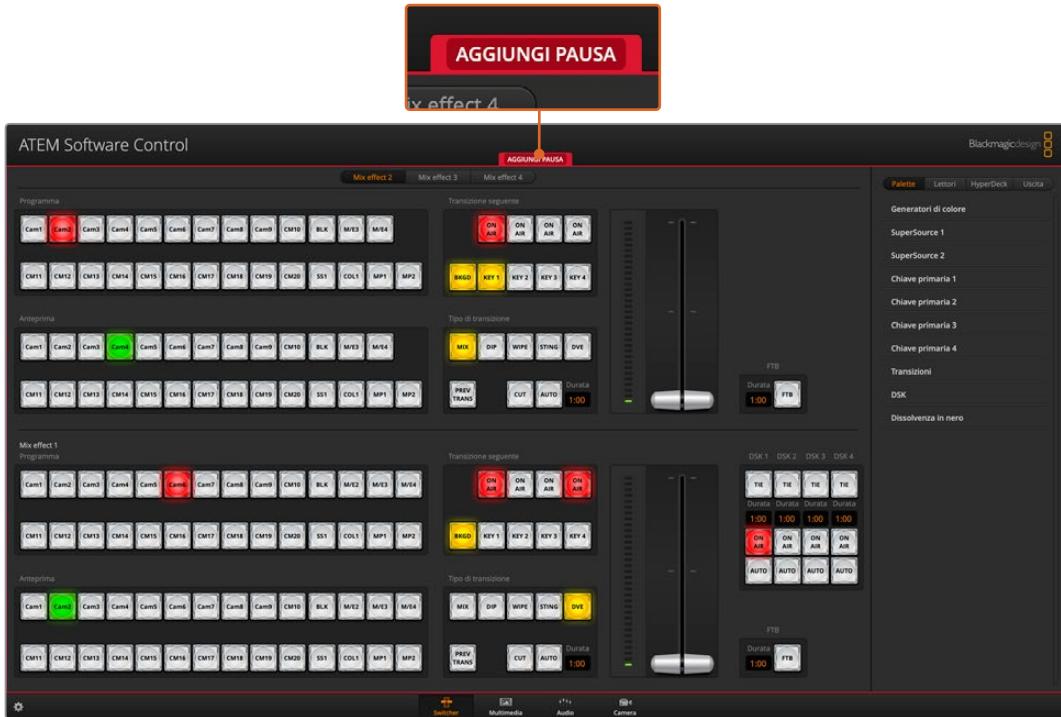
**13** Clicca l'icona **REC** nella finestra Macro per interrompere la registrazione.

La macro appena registrata apparirà nello slot selezionato con il nome da te assegnato. Per vederla in anteprima, clicca il pulsante **Riproduci**. Spunta **Richiama e riproduci** per abilitare la macro, ovvero per poterla riprodurre non appena clicchi lo slot corrispondente. Ora clicca lo slot della macro appena creata.

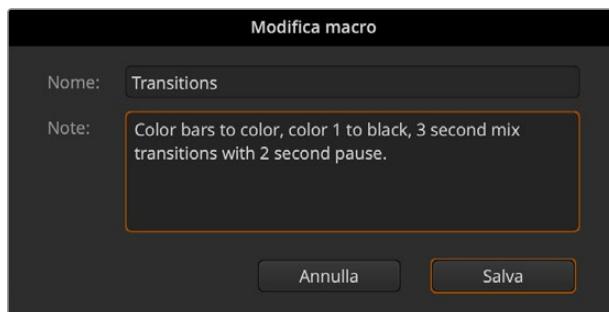
**14** Spunta **Richiama e riproduci** per riprodurre la macro all'istante non appena clicchi sullo slot corrispondente. Abilitando questa funzione puoi caricare e riprodurre la macro con un solo clic.

Se la macro è stata configurata correttamente, lo switcher eseguirà una transizione mix di 3 secondi dalle barre di colore al colore 1, farà una pausa di 2 secondi e infine eseguirà una seconda transizione mix di 3 secondi verso il colore nero. L'interfaccia mostrerà un bordo arancione per indicare la riproduzione della macro in corso.

Se la macro non viene riprodotta come pianificato, prova a registrarla di nuovo seguendo il procedimento descritto in alto.



Un bordo rosso circonda l'interfaccia in fase di registrazione di una macro. Clicca AGGIUNGI PAUSA per inserire una pausa tra le azioni



Assegna un nome alla macro e inserisci una descrizione per distinguere la macro dalle altre

## Creare macro complesse

Le macro possono anche includere azioni che innescano altre macro. Così facendo è possibile creare macro lunghe e complesse, costituite da una serie di macro corte e semplici. Grazie a questo sistema, se commetti un errore durante la registrazione di una macro, per correggerlo non è necessario tornare all'inizio dell'intera sequenza. Lavorare con macro contenenti poche azioni è più facile e sicuro.

Per cambiare una sezione di una macro complessa, basta registrare di nuovo solo la macro che la contiene e riaccorparla all'intera sequenza.

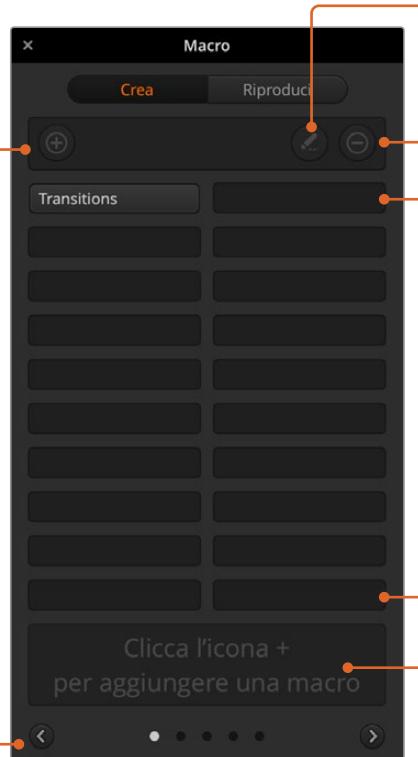
Per accoppare una macro corta a una macro complessa:

- 1 Inizia a registrare la macro. Mentre la registrazione è in corso, apri la tab **Riproduci**.
- 2 Spunta **Richiama e riproduci** per riprodurre automaticamente la macro non appena clicchi il rispettivo slot; deselectala per caricare e riprodurre la macro manualmente.
- 3 Riproduci la sequenza delle macro corte, con una pausa dopo ciascuna per coprirne la durata, fino alla fine della sequenza completa.
- 4 Interrompi la registrazione. Hai creato una macro complessa, costituita da una serie di macro corte che puoi modificare in qualsiasi momento.

Non c'è limite al numero di azioni che una macro può contenere. Per esempio puoi scegliere transizioni complesse, effetti con chiavi, le impostazioni di Blackmagic Studio Camera più frequenti oppure overlay con grafica e DVE, in modo tale da non doverle ricreare ogniqualvolta inizi un nuovo programma. Le macro sono flessibili e fanno risparmiare tempo prezioso.

## La finestra Crea

**Crea**  
Clicca l'Icona + per aprire la finestra pop-up in cui creare una nuova macro. Assegna un nome alla macro nel campo Nome, aggiungi una nota nella sezione Note e clicca Crea macro per registrarla.



**Modifica**  
Seleziona la macro di cui vuoi modificare il nome e poi clicca l'Icona della matita.

**Cancella** Seleziona la macro che vuoi cancellare e poi clicca l'Icona con il trattino.

**Pulsanti delle macro**  
Clicca questi pulsanti per selezionare la macro registrata sullo slot corrispondente. Ogni pagina contiene 20 pulsanti. Le macro registrate senza nome prendono il numero del proprio slot.

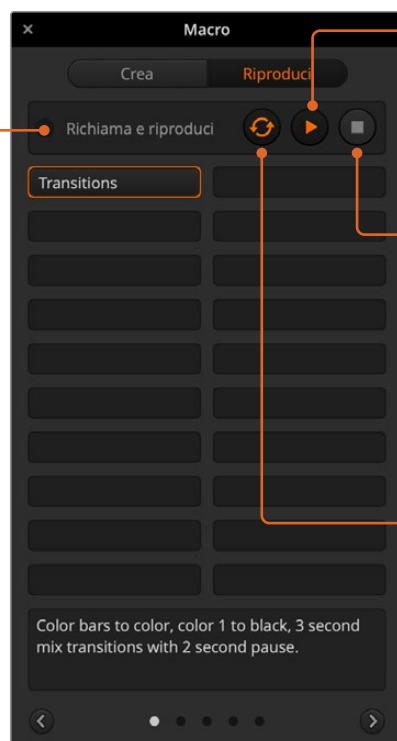
**Sfoglia**  
Clicca le frecce destra e sinistra per sfogliare le pagine delle macro. Il pallino bianco in basso indica la pagina aperta.

**Suggerimenti e descrizioni**  
Questa sezione mostra suggerimenti utili per facilitare la registrazione e la gestione delle macro, e visualizza le note.

## La finestra Riproduci

### Richiama e riproduci

Casella spuntata: la macro viene riprodotta all'istante quando clicchi il pulsante corrispondente. Casella deselezionata: la macro viene solo caricata quando clicchi il pulsante corrispondente. Per riprodurla, clicca l'icona Play.



### Riproduci

Quando la funzione Richiama e Riproduci è deselezionata e una macro è stata caricata, clicca l'icona Play per riprodurla.

### Interrompi

Clicca l'icona Stop per interrompere la riproduzione della macro una volta completata l'azione in corso. Cliccando Stop durante una transizione, lo switcher interrompe l'intera sequenza della macro solo dopo aver completato la transizione.

### Riproduzione continua

Quando l'icona Loop è selezionata e riproduci una macro, la riproduzione continua all'infinito fino a quando non clicchi l'icona Stop. Quando è deselezionata, la macro viene riprodotta fino alla fine una sola volta.

## Registrare una macro con ATEM Advanced Panel

Le macro si possono registrare e riprodurre con ATEM Advanced Panel, indipendentemente da ATEM Software Control. Tutte le azioni eseguite sulla pagina Switcher del software sono eseguibili anche da questo pannello. Per gestire la grafica nell'archivio multimediale e regolare le impostazioni della camera è necessario ricorrere al software.

I pulsanti per registrare e riprodurre le macro sono situati nella sezione System Control dei pannelli ATEM Advanced Panel. I nomi delle macro compaiono sul display del bus di selezione sorgenti.

Segui il procedimento descritto di seguito per creare la stessa macro con transizioni dell'esempio precedente. Supponiamo di voler salvare la macro nello slot 6.

- 1 Premi il pulsante contestuale **MACRO** per aprire il menu sul display LCD.
- 2 Ruota la manopola sotto la voce **MACRO** e scegli uno slot libero, in questo caso **6 - Vuoto**.
- 3 Premi il pulsante contestuale **REC** (il cerchio rosso). In fase di registrazione, il cerchio rosso diventa un quadrato rosso e un bordo rosso circonda il display LCD.



Premi REC per iniziare a registrare una macro



Durante la registrazione un bordo rosso circonda il display LCD

- 4 Premi **SHIFT** e seleziona **Color Bars** sul bus di programma. Il pulsante lampeggerà per indicare che la sorgente è stata selezionata con Shift.
- 5 Premi **SHIFT** e seleziona **Color 1** sul bus di anteprima. Per accedervi direttamente, assegna le sorgenti come le barre di colore, il nero e i generatori di colore a uno dei 10 pulsanti dei bus di programma e anteprima. Consulta la sezione "Mappatura" per maggiori dettagli.
- 6 Premi **WIPE** per selezionare questo tipo di transizione.
- 7 Nel menù LCD **WIPE**, imposta una durata di 2 secondi.
- 8 Premi **AUTO** per eseguire la transizione wipe dalle barre di colore al colore 1.
- 9 Premi **MACRO** per tornare al menù principale.
- 10 Per indicare alla macro di attendere 2 secondi prima di eseguire la transizione successiva, premi il pulsante contestuale **AGGIUNGI PAUSA**. Premi il pulsante contestuale **SALVA**.
- 11 Premi **SHIFT** e seleziona **Black** (nero) sul bus di anteprima; premi **MIX** e poi **AUTO**. Lo switcher eseguirà una transizione mix in uscita verso il nero.
- 12 Premi **MACRO** per tornare al menù principale e poi il pulsante contestuale **STOP** per interrompere la registrazione.

Hai registrato una macro con ATEM Advanced Panel. La macro prenderà il nome di Macro 6 perché è stata registrata nello slot 6. Se preferisci cambiare il nome e aggiungere una descrizione, clicca l'icona della matita nella finestra Macro di ATEM Software Control.

Premi il pulsante **MACRO** per impostare il bus di selezione sorgenti sulla modalità macro. I pulsanti si illumineranno di blu. Premi **Macro 6** per riprodurre la macro. In fase di riproduzione, il pulsante lampeggia di verde e un bordo arancione circonda il display LCD.

Se la macro è stata configurata correttamente, lo switcher eseguirà una transizione mix di 2 secondi dalle barre di colore al colore 1, farà una pausa di 2 secondi e infine eseguirà una seconda transizione verso il colore nero. Per riprodurla in loop, premi il pulsante contestuale della freccia circolare. Premilo di nuovo per interrompere la riproduzione in loop.

È consigliabile testare le macro usando diverse impostazioni per assicurarsi che eseguano correttamente la sequenza di azioni programmata.

# Controllare HyperDeck

## Introduzione

Puoi collegare fino a 10 registratori HyperDeck e controllarli dal menù HyperDeck di ATEM Software Control o dalla sezione System Control dei pannelli ATEM Advanced Panel. È una funzione estremamente potente. Con dieci HyperDeck collegati allo switcher è come avere a disposizione un'intera sala di registrazione per registrare le uscite dello switcher, riprodurre la grafica e persino innescare segmenti preregistrati premendo un solo pulsante.

I controlli di trasporto (play, avanti, indietro, salta, stop e pausa) si trovano nel menù HyperDeck della pagina Switcher di ATEM Software Control e nella sezione System Control dei pannelli ATEM Advanced Panel. Con HyperDeck è anche possibile registrare il video.

Insieme, le funzionalità di HyperDeck e le macro offrono innumerevoli opzioni creative per ottimizzare la produzione dal vivo.

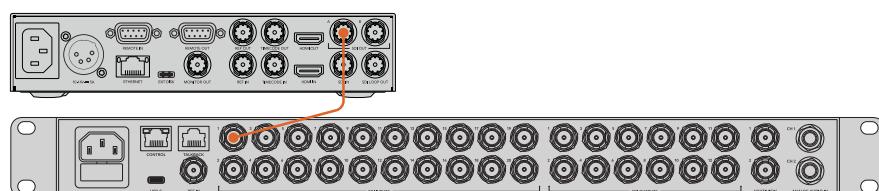


HyperDeck Studio HD Plus

## Connessione

HyperDeck si connette allo switcher tramite gli ingressi SDI in modo simile alle camere e ad altre sorgenti video. L'unica differenza è nella connessione ethernet, che consente la comunicazione tra lo switcher e il deck.

- 1 Usa la porta ethernet per connettere HyperDeck alla stessa rete a cui è connesso lo switcher.
- 2 Premi il pulsante **REM** sul pannello di controllo di HyperDeck. REM si illuminerà per indicare che la funzione di controllo remoto è abilitata. Su HyperDeck Studio HD Mini, abilita il controllo remoto dal menù impostazioni sul display LCD.
- 3 Collega l'uscita SDI di HyperDeck agli ingressi SDI dello switcher ATEM. Se lavori in SDI quad link con ATEM Constellation 8K o un regista su disco HyperDeck Extreme 8K, collega ciascun ingresso all'uscita corrispondente nell'ordine corretto.
- 4 Per registrare l'uscita di programma dello switcher su un HyperDeck, collega una delle uscite SDI dello switcher all'ingresso SDI di HyperDeck.
- 5 Segui lo stesso procedimento per collegare altri HyperDeck.



Collega l'uscita SDI di Hyperdeck Studio HD Plus a un ingresso SDI di ATEM 2 M/E Constellation HD

Ora non resta che indicare ad ATEM Software Control o al pannello ATEM esterno quale ingresso e quale indirizzo IP usa ciascun HyperDeck. Per farlo puoi usare il menù **Hyperdeck** nella finestra impostazioni del software, oppure i menù e i pulsanti contestuali di un pannello ATEM Advanced Panel.

## Impostazioni

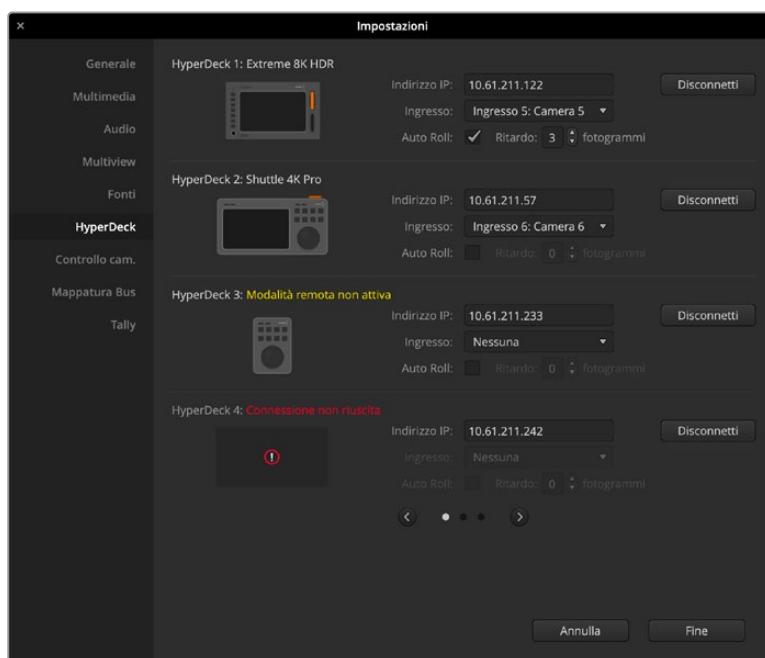
Le impostazioni di connessione si trovano nel menù **Hyperdeck** della finestra impostazioni di ATEM Software Control. Qui puoi configurare la connessione di dieci HyperDeck.

Digita l'indirizzo IP di HyperDeck nel campo **Indirizzo IP** e scegli l'ingresso a cui è collegato dal menù **Ingresso**. Clicca **Connetti**. Ora HyperDeck è pronto all'uso.

Sopra e sotto l'immagine di ciascun HyperDeck ci sono gli indicatori di stato. La spunta verde indica che HyperDeck è connesso, in modalità remota, e pronto all'uso.

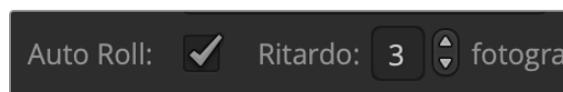
Se HyperDeck è connesso ed è stato rilevato, ma la funzione di controllo remoto non è abilitata, vedrai il messaggio *Modalità remota non abilitata*.

Se HyperDeck non è stato rilevato, vedrai il messaggio *Connessione non riuscita*. Controlla che il dispositivo sia connesso alla rete e che l'indirizzo IP sia corretto.



## Auto Roll

Questa funzione innesca automaticamente la riproduzione del video quando HyperDeck viene selezionato per l'uscita di programma. Per esempio puoi indicare il punto da cui vuoi che la sorgente venga riprodotta, e farla partire premendo il suo pulsante di ingresso sul bus di programma.



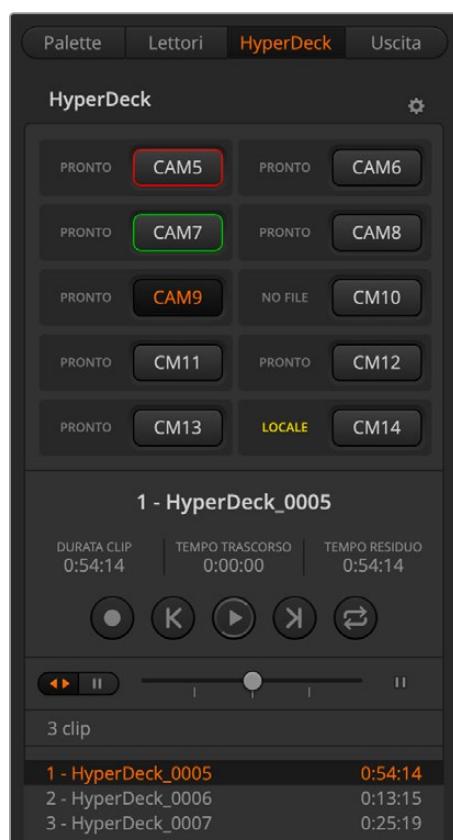
Poiché HyperDeck impiega qualche istante prima di avviare la riproduzione, è possibile ritardarla di qualche fotogramma per ottenere una transizione naturale. Funziona proprio come un dispositivo a nastro. Per impostare il numero di fotogrammi di ritardo, usa le frecce alla voce **Ritardo**. Solitamente per ottenere una transizione naturale sono sufficienti 5 fotogrammi.

Se vuoi che la riproduzione inizi con un fermo immagine o se preferisci avviarla manualmente su HyperDeck, deselecta la casella **Auto Roll**.

## Controllare HyperDeck con ATEM Software Control

Per controllare gli Hyperdeck connessi allo switcher, apri la pagina Switcher di ATEM Software Control e clicca sulla tab **HyperDeck**.

Seleziona l'HyperDeck desiderato cliccando uno dei pulsanti in alto nel pannello. Le etichette visualizzate sono le stesse che hai creato nella finestra impostazioni. L'etichetta degli HyperDeck disponibili è di colore bianco, mentre quella dell'HyperDeck controllato è arancione.



Scegli uno dei dieci HyperDeck cliccando il pulsante corrispondente nel menù Hyperdeck

Oltre al colore, ogni pulsante è corredata da un bordo tally. Per cambiare il numero di HyperDeck visualizzati, clicca sull'icona dell'ingranaggio in alto a destra della tab HyperDeck.

<b>Verde</b>	HyperDeck è sull'uscita di anteprima.
<b>Rosso</b>	HyperDeck è sull'uscita di programma, quindi in onda. Sopra ai pulsanti potrebbero apparire i seguenti messaggi.
<b>PRONTO</b>	HyperDeck è in modalità remota e un supporto di memoria è inserito. Il dispositivo è pronto per riprodurre e registrare (se c'è spazio disponibile).
<b>REC</b>	Registrazione in corso.
<b>NESSUN SSD/SD</b>	Nel dispositivo non sono inseriti supporti di memoria SSD/SD.
<b>LOCALE</b>	HyperDeck non è in modalità remota e non consente il controllo dallo switcher ATEM.

Quando selezioni un HyperDeck, vedrai il nome della clip e la sua durata, il tempo trascorso e il tempo residuo. Sotto queste informazioni trovi i pulsanti di trasporto.

	<b>REC</b> Clicca una volta per avviare la registrazione. Clicca di nuovo per interromperla.
	<b>Indietro</b> Passa alla clip precedente nella lista.
	<b>Play</b> Clicca una volta per avviare la riproduzione della clip corrente. Clicca di nuovo per interromperla. Se la funzione Auto Roll è abilitata, la riproduzione partirà automaticamente quando l'HyperDeck in uso viene selezionato per l'uscita di programma.
	Per riprodurre tutte le clip sull'attuale timeline premi il pulsante Shift e poi Play. L'area intorno all'icona si illuminerà.
	<b>Avanti</b> Passa alla clip successiva nella lista.
	<b>Loop</b> Clicca per avviare la riproduzione continua di una singola clip o della timeline, in base a come è impostato il pulsante Play.

Usa lo rotella jog/shuttle sotto i pulsanti di trasporto per spostarti velocemente all'interno della clip o fotogramma per fotogramma. Clicca i pulsantini a sinistra della rotella per alternare le modalità di trasporto.



Rivedi la clip velocemente oppure fotogramma per fotogramma; muovi la rotella verso destra o sinistra per spostarti avanti e indietro

La lista delle clip sotto i pulsanti di trasporto mostra quelle attualmente disponibili sull'HyperDeck selezionato. Mostra o nascondi la lista cliccando la freccetta a destra.

### Riprodurre

Per riprodurre un file multimediale con HyperDeck, selezionalo per l'uscita di anteprima e scegli la clip desiderata. Usa i controlli di trasporto per determinare il punto di attacco. Quando poi commuti HyperDeck sull'uscita di programma, la funzione Auto Roll innescherà automaticamente la riproduzione da quel punto esatto.

Se preferisci avviare la riproduzione manualmente, per esempio per iniziare con un fermo immagine, deselecta la casella **Auto Roll** nel menu **HyperDeck** della finestra impostazioni.

### Registrare

Per registrare su un supporto di memoria formattato e inserito nell'HyperDeck, nella pagina Switcher apri il menu **HyperDeck** e premi **REC**. La voce **TEMPO RESIDUO** indica il tempo di registrazione residuo sul supporto di memoria (SSD o SSD).

# Utilizzare il tally

## Trasmettere segnali tally tramite GPI and Tally Interface

Gli switcher ATEM sono in grado di inviare segnali tally ai monitor e alle camere per indicare quale sorgente è in onda sull'uscita di programma.

Solitamente il tally accende la spia rossa sul lato superiore della camera o sul monitor per segnalare all'ospite che è in onda. Su altri dispositivi, per esempio Blackmagic SmartView 4K, il tally illumina un bordo intorno al monitor per segnalare alla troupe quale camera è in onda.

GPI and Tally Interface di Blackmagic Design è un dispositivo ethernet che fornisce otto relè meccanici con chiusura di contatto a terra utilizzabili per il tally. Il dispositivo, connesso alla stessa rete dello switcher ATEM, riceve i segnali tally inviati da quest'ultimo tramite la porta ethernet. Lo schema di configurazione sul retro di GPI and Tally Interface illustra come connettere un cavo di breakout alla strumentazione video compatibile con i segnali tally a chiusura di contatto, per esempio Blackmagic SmartView Duo e SmartView HD. Un solo GPI and Tally Interface supporta fino a otto dispositivi di ricezione. Gli switcher ATEM con 1 M/E richiedono un solo GPI and Tally Interface; per i 20 ingressi di ATEM 2 M/E Constellation ne servono fino a tre; per i 40 ingressi di ATEM 4 M/E Constellation e i 40 ingressi HD e Ultra HD di ATEM Constellation 8K ne servono fino a cinque. ATEM 4 M/E Constellation 4K Plus richiede fino a 10 GPI and Tally Interface per i suoi 80 ingressi.

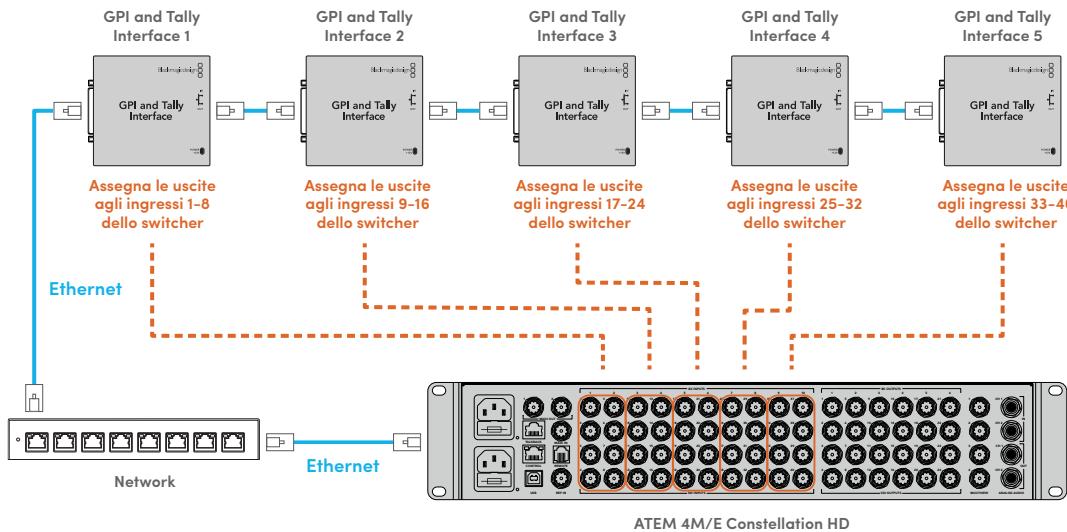


GPI and Tally Interface

Gli ingressi GPI sono isolatori ottici innescati da una connessione a terra con un massimo di 5V a 14mA.

Le uscite tally sono relè meccanici a chiusura di contatto a terra con un massimo di 30V a 1A.

Lo schema nella pagina successiva indica quale segnale tally viene inviato quando un ingresso dello switcher è sull'uscita di programma. Per lavorare con GPI and Tally Interface e uno switcher ATEM 2 M/E o 4 M/E, apri ATEM Setup per impostare l'emissione del tally di ciascuna unità. Per esempio puoi impostare l'emissione del tally della prima unità sulle uscite 1-8, della seconda sulle uscite 9-16, e della terza sulle uscite 17-24.



### Cambiare le impostazioni di rete e del tally

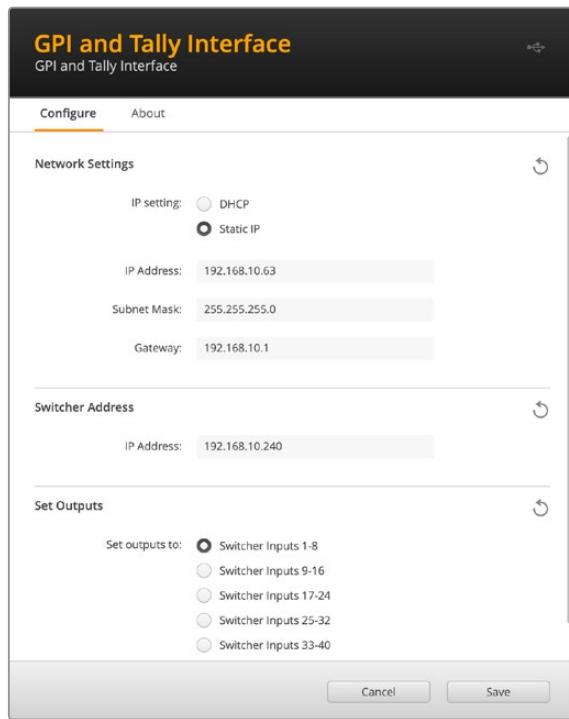
ATEM Setup consente di configurare le impostazioni di rete di GPI and Tally Interface per far sì che comunichi con lo switcher ATEM. Per farlo, è necessario connettere GPI and Tally Interface al computer tramite USB.

- 1 Connetti GPI and Tally Interface alla stessa rete ethernet dello switcher ATEM.
- 2 Connetti GPI and Tally Interface a una porta USB del computer, e alla corrente con l'alimentatore incluso.
- 3 Lancia ATEM Setup.
- 4 Se lo switcher è connesso direttamente al computer o a un ATEM Advanced Panel senza un interruttore ethernet, scegli **Configure Address Using Static IP**. GPI and Tally Interface ha un indirizzo IP statico di default impostato su 192.168.10.2, che consigliamo di utilizzare per comodità.

Se invece preferisci usare un indirizzo IP statico diverso, impostane uno di tua scelta purché si trovi nello stesso range dello switcher e non sia già in uso da un altro dispositivo in rete. Per questo motivo è preferibile evitare i seguenti indirizzi IP di default: 192.168.10.1, 192.168.10.2, 192.168.10.3, 192.168.10.10, 192.168.10.50, 192.168.10.60 e 192.168.10.240.

Se lo switcher è connesso al computer mediante un interruttore ethernet, scegli **Configure Address Using DHCP** per ottenere automaticamente l'indirizzo IP, la maschera di sottorete e il gateway dal server DHCP.

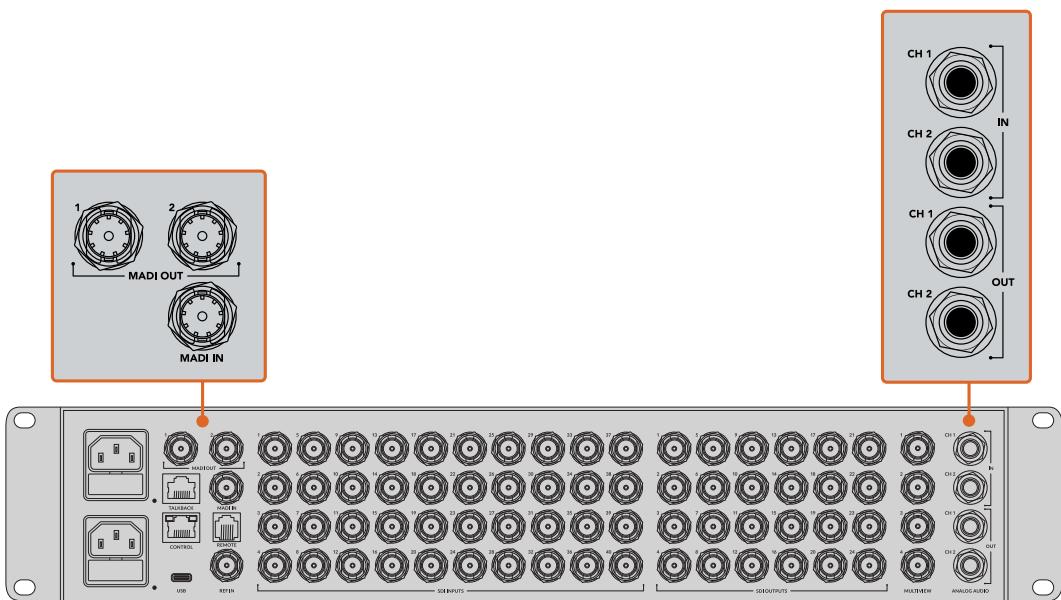
- 5 Digita l'indirizzo IP statico dello switcher nel campo **IP Address** sotto la voce **Switcher Address**. Di default lo switcher è impostato su DHCP.
- 6 Spunta l'opzione **Switcher Inputs 1-8** sotto la voce **Set Outputs**.
- 7 Clicca **Save**. La spia LED bianca a destra della porta USB inizierà a lampeggiare e rimarrà accesa non appena lo switcher viene rilevato. Ora GPI and Tally Interface è pronto all'uso.
- 8 Chiudi ATEM Setup e scollega il cavo USB.



Impostazioni di rete e delle uscite di GPI and Tally Interface

## Utilizzare il MADI con ATEM 4 M/E e 8K

ATEM 4 M/E Constellation e Constellation 8K sono compatibili con l'audio digitale con protocollo MADI, ovvero *Multichannel Audio Digital Interface*. Lo standard MADI è adottato dalla maggior parte dei produttori di dispositivi audio professionali, dai broadcaster, e dagli studi di registrazione di alto livello. Queste porte MADI integrano connettori BNC resistenti che trasmettono i dati audio tramite cavi coassiali di 75 ohm lunghi fino a 100 metri.



Gli switcher ATEM 4 M/E Constellation offrono connettori BNC per audio MADI e connettori TRS 1/4" per audio analogico in entrata e uscita

## MADI In

I canali MADI 1-64 ricevono audio digitale a 24 bit di profondità con frequenza di campionamento di 48 kHz. Si connettono ad altri 64 canali nel mixer, che puoi mixare nell'uscita di programma usando gli stessi controlli EQ e dinamica dedicati ai canali degli ingressi video. Grazie a questi 64 ingressi audio aggiuntivi è possibile svolgere un mixaggio audio altamente complesso impiegando soltanto gli switcher ATEM 4 M/E e Constellation 8K.

## MADI Out 1

In HD e Ultra HD, MADI Out 1 invia queste sorgenti:

<b>Canali 1-60</b>	Canali 1 e 2 degli ingressi SDI 1-30
<b>Canali 61-62</b>	Mic. esterno
<b>Canali 63-64</b>	Ingresso audio analogico TRS

## MADI Out 1

ATEM Constellation 8K in modalità 8K, MADI Out 1 invia queste sorgenti:

<b>Canali 1-20</b>	Canali 1 e 2 degli ingressi SDI 1-10
<b>Canali 21-22</b>	Audio del media player
<b>Canali 23-24</b>	Microfono esterno
<b>Canali 25-26</b>	Ingresso audio analogico TRS
<b>Canali 27-28</b>	Audio PGM

## MADI Out 2

In HD e Ultra HD, MADI Out 2 invia queste sorgenti:

<b>Canali 1-60</b>	Canali 3 e 4 degli ingressi SDI 1-30
<b>Canali 61-62</b>	Mic. esterno
<b>Canali 63-64</b>	Audio PGM

## MADI Out 2

ATEM Constellation 8K in modalità 8K, MADI Out 2 invia queste sorgenti:

<b>Canali 1-20</b>	Canali 3 e 4 degli ingressi SDI 1-10
<b>Canali 21-22</b>	Audio del media player
<b>Canali 23-24</b>	Microfono esterno
<b>Canali 25-26</b>	Ingresso audio analogico TRS
<b>Canali 27-28</b>	Audio PGM

ATEM 4 M/E Constellation 4K Plus dispone di 4 uscite MADI sul retro dello switcher.

### MADI Out 3

In HD e Ultra HD, MADI Out 3 invia queste sorgenti:

<b>Canali 1-60</b>	Canali 1 e 2 degli ingressi SDI 31-60
<b>Canali 61-62</b>	Media Player 1
<b>Canali 63-64</b>	Media Player 2

### MADI Out 4

In HD e Ultra HD, MADI Out 4 invia queste sorgenti:

<b>Canali 1-60</b>	Canali 3 e 4 degli ingressi SDI 31-60
<b>Canali 61-62</b>	Media Player 3
<b>Canali 63-64</b>	Media Player 4



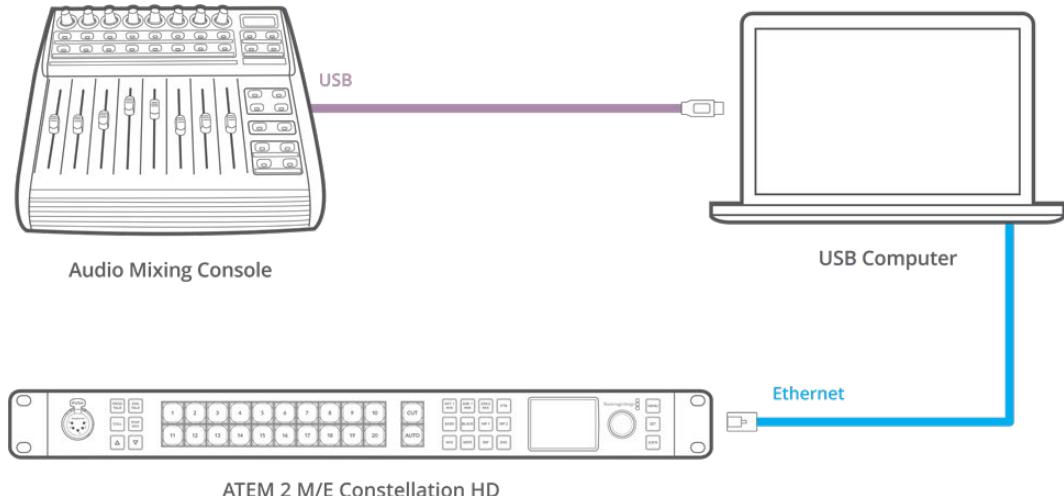
## Superfici di controllo audio di terzi

### Utilizzare una superficie di controllo

Nei frenetici ambienti della produzione televisiva, il mouse potrebbe essere troppo lento per apportare i cambiamenti necessari. Quando è necessario mixare numerose sorgenti audio, connettere una superficie di controllo audio allo switcher ATEM potrebbe essere la soluzione ideale per velocizzare il lavoro.

La superficie si connette al Mac o al PC come dispositivo MIDI e comunica con lo switcher mediante comandi Mackie Control.

Gli switcher ATEM supportano una vasta gamma di superfici di controllo MIDI di terzi, ma è consigliabile verificarne la compatibilità con il produttore.



Connetti una superficie di controllo audio al computer su cui è installato ATEM Software Control per regolare più livelli allo stesso tempo

### Connettere una superficie di controllo

- 1 Connetti la superficie di controllo MIDI al Mac o al PC. Gran parte delle superfici moderne sfrutta la connessione USB.
- 2 Assicurati che il computer rilevi la superficie come dispositivo MIDI.  
Su Mac, vai su **Applicazioni > Utility > Configurazione MIDI Audio**. Vai su **Finestra** e scegli **Mostra Finestra MIDI**. Assicurati che la superficie di controllo appaia come dispositivo MIDI.  
Su Windows, vai su **Computer > Proprietà > Gestione dei dispositivi > Controller audio, video e giochi** e controlla che il dispositivo appaia tra le icone.
- 3 Poiché il mixer audio ATEM comunica con le superfici di controllo mediante comandi Mackie Control, assicurati che il modello connesso sia compatibile e configurato per usare Mackie Control in modo nativo o come emulazione. Consulta il manuale della tua superficie di controllo per le specifiche di configurazione.  
Alcune superfici di controllo offrono diversi tipi di emulazione Mackie Control. Scegli quella che attiva il maggior numero di funzioni. Per esempio per il modello Behringer BCF 2000, scegliendo **Mackie Control Mapping for Cakewalk Sonar 3 [MCS0]** si abilitano i fader, i selettori di banchi, il controllo del bilanciamento, e le funzioni Audio Follow Video (AFV) e On/Mute. Si attiva anche il display LED che visualizza i banchi di fader selezionati per il mix audio. Il display LED non si attiva se scegli un altro tipo di emulazione Mackie Control.
- 4 Lancia ATEM Software Control. Il software cercherà automaticamente la superficie di controllo utilizzando la prima porta del primo dispositivo MIDI che trova. Apri la pagina Audio del software per usare l'interfaccia del mixer. Prova ad alzare e abbassare i fader sulla superficie di controllo e osserva l'interfaccia del mixer del software per vedere se rispecchia correttamente i movimenti. Se funziona, la superficie di controllo è stata configurata con successo.



Alza e abbassa i fader della superficie di controllo e osserva l'interfaccia del mixer del software per capire se rispecchia correttamente i movimenti

### Funzione MUTE

Nel mixer ATEM, l'audio è attivo o presente nel mix quando il pulsante ON è selezionato, ed è silenziato o non presente nel mix quando è deselectato. Il pulsante MUTE sulla superficie di controllo si accende quando l'audio è attivo o presente nel mix, e si spegne in caso contrario.

### Scala dei decibel

Ogni superficie di controllo è diversa, quindi la scala dei decibel impiegata potrebbe non coincidere con quella del mixer ATEM. Per una lettura corretta della scala, fai riferimento ai livelli audio visualizzati dal mixer del software.

## Utilizzare DaVinci Resolve Micro Panel

Il correttore primario DaVinci Resolve incluso nelle camere si può gestire dal pannello DaVinci Resolve Micro Panel, che permette di lavorare con precisione e velocità.

### Per impostare il pannello:

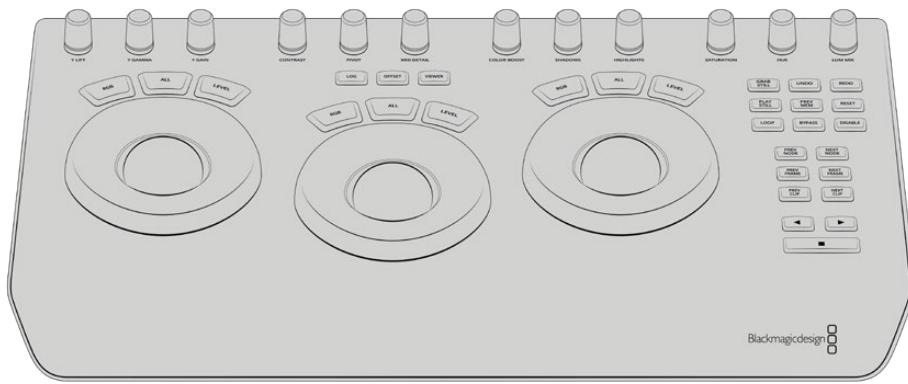
- 1 Collega DaVinci Resolve Micro Panel al computer tramite USB-C e lancia ATEM Software Control.
- 2 Apri la pagina Camera e seleziona una camera.
- 3 Su DaVinci Resolve Micro Panel, ruota le trackball e le manopole per regolare le relative impostazioni del correttore primario.

### Effettuare regolazioni di correzione colore

DaVinci Resolve Micro Panel è stato sviluppato specificatamente per essere utilizzato con il software DaVinci Resolve, ma serve anche per effettuare le regolazioni di correzione colore su ATEM Software Control.

### Trackball

Le trackball controllano i tre cerchi cromatici Lift, Gamma e Gain. L'anello che le circonda muove la rotella master del cerchio cromatico corrispondente.



DaVinci Resolve Micro Panel

## Manopole

I controlli sul software ATEM rispecchiano in tempo reale le regolazioni effettuate sul pannello hardware. Le manopole permettono di effettuare le seguenti regolazioni.

<b>Y Lift</b>	Modifica il contrasto dell'immagine regolando solo la luminanza del livello del nero.
<b>Y Gamma</b>	Modifica il contrasto dell'immagine regolando solo la luminanza dei mezzitoni.
<b>Y Gain</b>	Modifica il contrasto dell'immagine regolando solo la luminanza delle luci.
<b>Contrast</b>	Ruotala in senso orario per aumentare il contrasto, in senso antiorario per diminuirlo.
<b>Highlights</b>	Regola il diaframma della camera selezionata. Ruotala in senso orario per aprire il diaframma, in senso antiorario per chiuderlo.
<b>Saturation</b>	Ruotala in senso orario per aumentare la saturazione, in senso antiorario per diminuirla.
<b>Hue</b>	Ruotala in senso orario o antiorario per regolare la distribuzione della tonalità nel cerchio cromatico.
<b>Lum Mix</b>	Ruotala in senso orario o antiorario per definire il livello di mescolanza tra la correzione RGB e YRGB.

## Pulsanti di controllo

<b>Freccia sinistra</b>	Seleziona la camera precedente.
<b>Freccia destra</b>	Seleziona la camera successiva.

Consulta la sezione precedente del manuale per approfondire l'effetto di ciascun controllo sull'immagine.

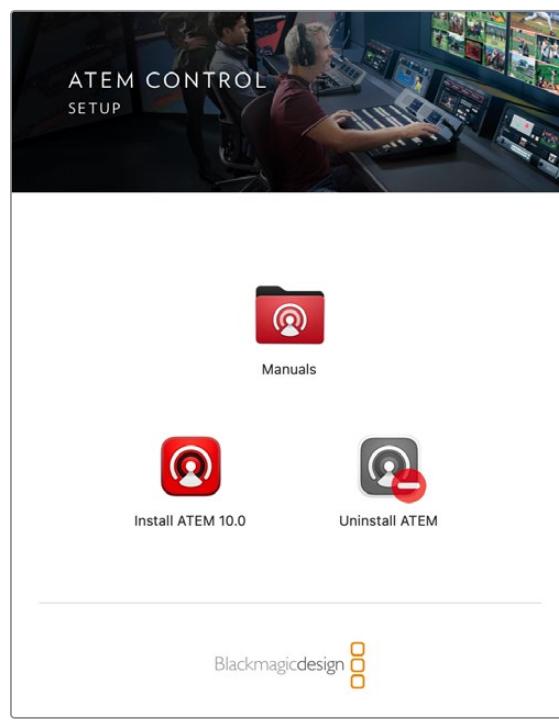
# Aggiornare il software ATEM

## Aggiornare switcher e pannelli

Blackmagic Design rilascia regolarmente aggiornamenti software per switcher e pannelli esterni, che aggiungono funzioni, correggono errori e migliorano la compatibilità con i software di terzi e i dispositivi video.

Per aggiornare il software ATEM, connetti lo switcher e i pannelli esterni al computer e apri ATEM Setup. L'utilità verifica il software interno dello switcher e suggerisce di aggiornarlo se sul computer è installata una versione più recente.

È consigliabile aggiornare tutti i dispositivi che intendi usare alla stessa versione del software.



L'installer del software ATEM

Per eseguire l'aggiornamento, connetti lo switcher o l'Advanced Panel al computer tramite USB.

Se lo switcher è già connesso al computer tramite ethernet, puoi eseguire l'aggiornamento sfruttando la connessione.

Innanzitutto scarica l'ultima versione del software ATEM e installala sul tuo Mac o PC seguendo le istruzioni già descritte nelle sezioni precedenti. A installazione completata, il nuovo software per lo switcher e l'Advanced Panel verrà incluso all'interno di ATEM Setup.

## Aggiornare lo switcher

- 1 Connetti lo switcher al computer tramite USB.  
Se lo switcher è già connesso al computer tramite ethernet, puoi eseguire l'aggiornamento sfruttando la connessione.  
Assicurati che lo switcher sia l'unico dispositivo ATEM connesso tramite USB al computer su cui è aperta l'utilità. Se sono connessi più dispositivi ATEM, potrebbe essere difficile rilevare lo switcher.
- 2 Lancia ATEM Setup.
- 3 Se il software dello switcher non è aggiornato, una finestra di dialogo suggerirà di aggiornarlo. Clicca **Update** per avviare l'aggiornamento. Non scollegare il cavo di alimentazione dallo switcher durante l'aggiornamento.
- 4 Ad aggiornamento completato, una finestra di dialogo suggerirà di spegnere e riaccendere lo switcher. Accetta la richiesta e poi chiudi la finestra di dialogo.

## Aggiornare il pannello esterno

- 1 Connetti il pannello al computer tramite USB. Se il pannello è già connesso al computer tramite ethernet, puoi eseguire l'aggiornamento sfruttando la connessione.

**NOTA** Durante l'aggiornamento tramite USB assicurati che l'Advanced Panel sia l'unico dispositivo ATEM connesso tramite USB al computer sui cui è aperta l'utilità. Se sono connessi più dispositivi ATEM, potrebbe essere difficile rilevare il pannello.

- 2 Lancia ATEM Setup.
- 3 Se il pannello non è aggiornato, una finestra di dialogo suggerirà di eseguire l'aggiornamento. Clicca **Update** per avviare l'aggiornamento. Non scollegare il cavo di alimentazione dal pannello durante l'aggiornamento.
- 4 Ad aggiornamento completato, il pannello si spegnerà e riaccenderà automaticamente.

## Aggiornamento tramite ethernet

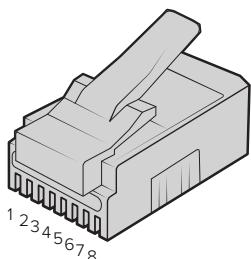
Aggiornare lo switcher o l'Advanced Panel tramite ethernet è facile e veloce. Tuttavia è necessario eseguire l'aggiornamento solo tramite USB se:

- Il software interno viene aggiornato per la prima volta.
- Le impostazioni di rete di ATEM sono già configurate correttamente. Tuttavia se effettui il collegamento a una rete a cui sono connessi altri dispositivi video, gli indirizzi IP potrebbero entrare in conflitto, ostacolando la comunicazione tra il computer e lo switcher. Le impostazioni di rete si possono cambiare solo tramite USB.

# Cavi adattatori per talkback e controllo camera

## Piedinatura del connettore Talkback

Il connettore denominato **Talkback** di ATEM Constellation permette di instradare il talkback del canale tecnico e del canale di produzione. Consulta questa tabella per realizzare un cavo adattatore con connettore RJ45.



Eng TX+	Eng TX-	Prod TX+	Prod RX+	Prod RX-	Prod TX-	Eng RX+	Eng RX-
1	2	3	4	5	6	7	8

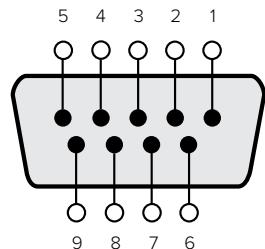
Piedinatura del connettore RJ45 Talkback di ATEM Constellation

## Piedinatura della porta seriale per cavi di controllo

### Piedinatura del connettore RS-422 per cavi di controllo

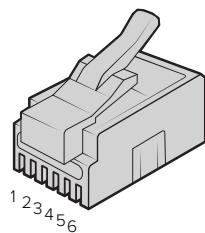
RS-422 è uno standard broadcast con un comune connettore DE 9 o RJ12. Per usare una soluzione di controllo PTZ su misura basta riconfigurare la piedinatura del suo connettore RS-422.

Il diagramma qui sotto illustra la piedinatura del connettore RS-422 DE 9 e RJ12.



Receive (-)	Receive (+)	Transmit (-)	Transmit (+)	GroundPins
8	3	2	7	1, 4, 6, 9

Piedinatura del connettore RS-422 PTZ



TX+	TX-	GND	GND	RX-	RX+
1	2	3	4	5	6

Piedinatura del connettore RJ12 dei modelli ATEM 4 M/E Constellation e Constellation 8K per controllo PTZ remoto

# Informazioni per gli sviluppatori (inglese)

## Blackmagic SDI Camera Control Protocol

### Version 1.3

If you are a software developer you can use the SDI Camera Control Protocol to construct devices that integrate with our products. Here at Blackmagic Design our approach is to open up our protocols and we eagerly look forward to seeing what you come up with!

### Overview

The Blackmagic SDI Camera Control Protocol is used by ATEM switchers, Blackmagic 3G-SDI Shield for Arduino and the Blackmagic Camera Control app to provide Camera Control functionality with supported Blackmagic Design cameras. Please refer to the ‘Understanding Studio Camera Control’ chapter section of this manual, or the ATEM Switchers Manual and SDK manual for more information. These can be downloaded at [www.blackmagicdesign.com/support](http://www.blackmagicdesign.com/support).

This document describes an extensible protocol for sending a uni directional stream of small control messages embedded in the non-active picture region of a digital video stream. The video stream containing the protocol stream may be broadcast to a number of devices. Device addressing is used to allow the sender to specify which device each message is directed to.

### Assumptions

Alignment and padding constraints are explicitly described in the protocol document. Bit fields are packed from LSB first. Message groups, individual messages and command headers are defined as and can be assumed to be 32 bit aligned.

### Blanking Encoding

A message group is encoded into a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x53 in the active region of VANC line 16.

### Message Grouping

Up to 32 messages may be concatenated and transmitted in one blanking packet up to a maximum of 255 bytes payload. Under most circumstances, this should allow all messages to be sent with a maximum of one frame latency.

If the transmitting device queues more bytes of message packets than can be sent in a single frame, it should use heuristics to determine which packets to prioritize and send immediately. Lower priority messages can be delayed to later frames, or dropped entirely as appropriate.

### Abstract Message Packet Format

Every message packet consists of a three byte header followed by an optional variable length data block. The maximum packet size is 64 bytes.

<b>Destination device (uint8)</b>	Device addresses are represented as an 8 bit unsigned integer. Individual devices are numbered 0 through 254 with the value 255 reserved to indicate a broadcast message to all devices.
<b>Command length (uint8)</b>	The command length is an 8 bit unsigned integer which specifies the length of the included command data. The length does NOT include the length of the header or any trailing padding bytes.

---

<b>Command id (uint8)</b>	The command id is an 8 bit unsigned integer which indicates the message type being sent. Receiving devices should ignore any commands that they do not understand. Commands 0 through 127 are reserved for commands that apply to multiple types of devices. Commands 128 through 255 are device specific.
<b>Reserved (uint8)</b>	This byte is reserved for alignment and expansion purposes. It should be set to zero.
<b>Command data (uint8[])</b>	The command data may contain between 0 and 60 bytes of data. The format of the data section is defined by the command itself.
<b>Padding (uint8[])</b>	Messages must be padded up to a 32 bit boundary with 0x0 bytes. Any padding bytes are NOT included in the command length.

---

Receiving devices should use the destination device address and or the command identifier to determine which messages to process. The receiver should use the command length to skip irrelevant or unknown commands and should be careful to skip the implicit padding as well.

## Defined Commands

### Command 0 : change configuration

---

<b>Category (uint8)</b>	The category number specifies one of up to 256 configuration categories available on the device.
<b>Parameter (uint8)</b>	The parameter number specifies one of 256 potential configuration parameters available on the device. Parameters 0 through 127 are device specific parameters. Parameters 128 through 255 are reserved for parameters that apply to multiple types of devices.
<b>Data type (uint8)</b>	The data type specifies the type of the remaining data. The packet length is used to determine the number of elements in the message. Each message must contain an integral number of data elements.

---

### Currently defined values are:

---

<b>0: void / boolean</b>	A void value is represented as a boolean array of length zero.
<b>1: signed byte</b>	The data field is a 8 bit value with 0 meaning false and all other values meaning true.
<b>2: signed 16 bit integer</b>	Data elements are signed bytes
<b>3: signed 32 bit integer</b>	Data elements are signed 16 bit values
<b>4: signed 64 bit integer</b>	Data elements are signed 32 bit values
<b>5: UTF-8 string</b>	Data elements are signed 64 bit values
<b>6: void</b>	Data elements represent a UTF-8 string with no terminating character.

---

### Data types 6 through 127 are reserved.

---

<b>128: signed 5.11 fixed point</b>	Data elements are signed 16 bit integers representing a real number with 5 bits for the integer component and 11 bits for the fractional component.
	The fixed point representation is equal to the real value multiplied by $2^{11}$ . The representable range is from -16.0 to 15.9995 (15 + 2047/2048).

---

**Data types 129 through 255 are available for device specific purposes.**

**Operation type (uint8)** The operation type specifies what action to perform on the specified parameter. Currently defined values are:

**0: assign value** The supplied values are assigned to the specified parameter. Each element will be clamped according to its valid range. A void parameter may only be 'assigned' an empty list of boolean type. This operation will trigger the action associated with that parameter. A boolean value may be assigned the value zero for false and any other value for true.

**1: offset / toggle value** Each value specifies signed offsets of the same type to be added to the current parameter values. The resulting parameter value will be clamped according to their valid range. It is not valid to apply an offset to a void value. Applying any offset other than zero to a boolean value will invert that value.

**Operation types 2 through 127 are reserved.**

**Operation types 128 through 255 are available for device specific purposes.**

**Data (void)** The data field is 0 or more bytes as determined by the data type and number of elements.

**The category, parameter, data type and operation type partition a 24 bit operation space.**

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Lens	0.0	Focus	fixed16	–	0	1	0.0 = near, 1.0 = far
	0.1	Instantaneous autofocus	void	–	–	–	trigger instantaneous autofocus
	0.2	Aperture (f-stop)	fixed16	–	-1	16	Aperture Value (where fnumber = $\sqrt{2^AV}$ )
	0.3	Aperture (normalised)	fixed16	–	0	1	0.0 = smallest, 1.0 = largest
	0.4	Aperture (ordinal)	int16	–	0	n	Steps through available aperture values from minimum (0) to maximum (n)
	0.5	Instantaneous auto aperture	void	–	–	–	trigger instantaneous auto aperture
	0.6	Optical image stabilisation	boolean	–	–	–	true = enabled, false = disabled
	0.7	Set absolute zoom (mm)	int16	–	0	max	Move to specified focal length in mm, from minimum (0) to maximum (max)
	0.8	Set absolute zoom (normalised)	fixed16	–	0	1	Move to specified focal length: 0.0 = wide, 1.0 = tele
	0.9	Set continuous zoom (speed)	fixed16	–	-1	+1.0	Start/stop zooming at specified rate: -1.0 = zoom wider fast, 0.0 = stop, +1 = zoom tele fast

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Video	1.0	Video mode	int8	[0] = frame rate	–	–	24, 25, 30, 50, 60
				[1] = M-rate	–	–	0 = regular, 1 = M-rate
				[2] = dimensions	–	–	0=NTSC, 1=PAL, 2=720, 3=1080, 4=2K DCI, 5=2K 16:9, 6=UHD, 7=3k Anamorphic, 8=4k DCI, 9=4k 16:9, 10=4.6k 2.4:1, 11=4.6k
				[3] = interlaced	–	–	0 = progressive, 1 = interlaced
				[4] = Color space	–	–	0 = YUV
	1.1	Gain (up to Camera 4.9)	int8		1	16	1 = 100 ISO, 2 = 200 ISO, 4 = 400 ISO, 8 = 800 ISO, 16 = 1600 ISO
	1.2	Manual White Balance	int16	[0] = color temp	2500	10000	Color temperature in K
			int16	[1] = tint	-50	50	tint
	1.3	Set auto WB	void	–	–	–	Calculate and set auto white balance
	1.4	Restore auto WB	void	–	–	–	Use latest auto white balance setting
	1.5	Exposure (us)	int32		1	42000	time in us
	1.6	Exposure (ordinal)	int16	–	0	n	Steps through available exposure values from minimum (0) to maximum (n)
	1.7	Dynamic Range Mode	int8 enum	–	0	1	0 = film, 1 = video,
	1.8	Video sharpening level	int8 enum	–	0	3	0 = off, 1 = low, 2 = medium, 3 = high
	1.9	Recording format	int16	[0] = file frame rate	–	–	fps as integer (eg 24, 25, 30, 50, 60, 120)
				[1] = sensor frame rate	–	–	fps as integer, valid when sensor-off-speed set (eg 24, 25, 30, 33, 48, 50, 60, 120), no change will be performed if this value is set to 0
				[2] = frame width	–	–	in pixels
				[3] = frame height	–	–	in pixels
					–	–	[0] = file-M-rate
					–	–	[1] = sensor-M-rate, valid when sensor-off-speed-set
				[4] = flags	–	–	[2] = sensor-off-speed
					–	–	[3] = interlaced
					–	–	[4] = windowed mode
	1.10	Set auto exposure mode	int8	–	0	4	0 = Manual Trigger, 1 = Iris, 2 = Shutter, 3 = Iris + Shutter, 4 = Shutter + Iris
	1.11	Shutter angle	int32	–	100	36000	Shutter angle in degrees, multiplied by 100
	1.12	Shutter speed	int32	–	24	2000	Shutter speed value as a fraction of 1, so 50 for 1/50th of a second
	1.13	Gain	int8	–	-128	127	Gain in decibel (dB)
	1.14	ISO	int32	–	0	2147483647	ISO value

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Audio	2.0	Mic level	fixed16	—	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.1	Headphone level	fixed16	—	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.2	Headphone program mix	fixed16	—	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.3	Speaker level	fixed16	—	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.4	Input type	int8	—	0	2	0 = internal mic, 1 = line level input, 2 = low mic level input, 3 = high mic level input
	2.5	Input levels	fixed16	[0] ch0	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
				[1] ch1	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.6	Phantom power	boolean	—	—	—	true = powered, false = not powered
Output	3.0	Overlay enables	uint16 bit field	—	—	—	bit flags: [0] = display status, [1] = display frame guides Some cameras don't allow separate control of frame guides and status overlays.
	3.1	Frame guides style (Camera 3.x)	int8	[0] = frame guides style	0	8	0 = HDTV, 1 = 4:3, 2 = 2.4:1, 3 = 2.39:1, 4 = 2.35:1, 5 = 1.85:1, 6 = thirds
	3.2	Frame guides opacity (Camera 3.x)	fixed16	[1] = frame guide opacity	0.1	1	0.0 = transparent, 1.0 = opaque
	3.3	Overlays (replaces .1 and .2 above from Cameras 4.0)	int8	[0] = frame guides style	—	—	0 = off, 1 = 2.4:1, 2 = 2.39:1, 3 = 2.35:1, 4 = 1.85:1, 5 = 16:9, 6 = 14:9, 7 = 4:3, 8 = 2:1
				[1] = frame guide opacity	0	100	0 = transparent, 100 = opaque
				[2] = safe area percentage	0	100	percentage of full frame used by safe area guide (0 means off)
				[3] = grid style	—	—	bit flags: [0] = display thirds, [1] = display cross hairs, [2] = display center dot

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Display	4.0	Brightness	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.1	Overlay enables	int16 bit field	–	–	–	0x4 = zebra
				–	–	–	0x8 = peaking
	4.2	Zebra level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.3	Peaking level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.4	Color bars display time (seconds)	int8	–	0	30	0 = disable bars, 1-30 = enable bars with timeout (s)
Tally	4.5	Focus Assist	int8	[0] = focus assist method	–	–	0 = Peak, 1 = Colored lines
				[1] = focus line color	–	–	0 = Red, 1 = Green, 2 = Blue, 3 = White, 4 = Black
	5.0	Tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally front and tally rear brightness to the same level. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	5.1	Front tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally front brightness. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum
Reference	5.2	Rear tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally rear brightness. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum. Tally rear brightness cannot be turned off
	6.0	Source	int8 enum	–	0	2	0 = internal, 1 = program, 2 = external
Configuration	6.1	Offset	int32	–	–	–	+/- offset in pixels
	7.0	Real Time Clock	int32	[0] time	–	–	BCD - HHMMSSFF (UCT)
				[1] date	–	–	BCD - YYYYMMDD
	7.1	System language	string	–	–	–	ISO-639-1 two character language code
	7.2	Timezone	int32	–	–	–	Minutes offset from UTC
	7.3	Location	int64	[0] latitude	–	–	BCD - s0DDddddddddd where s is the sign: 0 = north (+), 1 = south (-); DD degrees, dddddd decimal degrees
				[1] longitude	–	–	BCD - sDDDddddd where s is the sign: 0 = west (-), 1 = east (+); DDD degrees, dddddd decimal degrees

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Color Correction	8.0	Lift Adjust	fixed16	[0] red	-2	2	default 0.0
				[1] green	-2	2	default 0.0
				[2] blue	-2	2	default 0.0
				[3] luma	-2	2	default 0.0
	8.1	Gamma Adjust	fixed16	[0] red	-4	4	default 0.0
				[1] green	-4	4	default 0.0
				[2] blue	-4	4	default 0.0
				[3] luma	-4	4	default 0.0
	8.2	Gain Adjust	fixed16	[0] red	0	16	default 1.0
				[1] green	0	16	default 1.0
				[2] blue	0	16	default 1.0
				[3] luma	0	16	default 1.0
	8.3	Offset Adjust	fixed16	[0] red	-8	8	default 0.0
				[1] green	-8	8	default 0.0
				[2] blue	-8	8	default 0.0
				[3] luma	-8	8	default 0.0
	8.4	Contrast Adjust	fixed16	[0] pivot	0	1	default 0.5
				[1] adj	0	2	default 1.0
	8.5	Luma mix	fixed16	–	0	1	default 1.0
	8.6	Color Adjust	fixed16	[0] hue	-1	1	default 0.0
				[1] sat	0	2	default 1.0
	8.7	Correction Reset Default	void	–	–	–	reset to defaults

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Media	10.0	Codec	int8 enum	[0] = basic codec	–	–	1 = DNxHD, 2 = ProRes, 3 = Blackmagic RAW
				[1] = codec variant	–	–	ProRes: 0 = HQ, 1 = 422, 2 = LT, 3 = Proxy, 4 = 444, 5 = 444XQ
				[1] = codec variant	–	–	Blackmagic RAW: 0 = Q0, 1 = Q5, 2 = 3:1, 3 = 5:1, 4 = 8:1, 5 = 12:1
				[0] = mode	–	–	0 = Preview, 1 = Play, 2 = Record
				[1] = speed	–	–	-ve = multiple speeds backwards, 0 = pause, +ve = multiple speeds forwards
PTZ Control	10.1	Transport mode	int8	[2] = flags	–	–	1<<0 = loop, 1<<1 = play all, 1<<5 = disk1 active, 1<<6 = disk2 active, 1<<7 = time-lapse recording
				[3] = slot 1 storage medium	–	–	0 = CFast card, 1 = SD, 2 = SSD Recorder
				[4] = slot 2 storage medium	–	–	0 = CFast card, 1 = SD, 2 = SSD Recorder
			fixed 16	[0] = pan velocity	-1.0	1.0	-1.0 = full speed left, 1.0 = full speed right
				[1] = tilt velocity	-1.0	1.0	-1.0 = full speed down, 1.0 = full speed up
	11.1	Memory Preset	int8 enum	[0] = preset command	–	–	0 = reset, 1 = store location, 2 = recall location
				[1] = preset slot	0	5	–

## Example Protocol Packets

Operation	Packet Length	Byte														
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
header command data																
		destination	length	command	reserved	category	parameter	type	operation							
trigger instantaneous auto focus on camera 4	8	4	4	0	0	0	1	0	0							
turn on OIS on all cameras	12	255	5	0	0	0	6	0	0	1	0	0	0			
set exposure to 10 ms on camera 4 (10 ms = 10000 us = 0x00002710)	12	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00			
add 15% to zebra level (15 % = 0.15 f = 0x0133 fp)	12	4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0			
select 1080p 23.98 mode on all cameras	16	255	9	0	0	1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0
subtract 0.3 from gamma adjust for green & blue (-0.3 ~ 0xfd9a fp)	16	4	12	0	0	8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0
all operations combined	76	4	4	0	0	0	1	0	0	255	5	0	0	0	6	0
		1	0	0	0	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00
		4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0	255	9	0
		1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0	4	12	0
		8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0			

# Blackmagic Embedded Tally Control Protocol

## Version 1.0 (30/04/14)

This section is for third party developers or users who may wish to add support for the Blackmagic Embedded Tally Control Protocol to their products or system. It describes the protocol for sending tally information embedded in the non-active picture region of a digital video stream.

## Data Flow

A master device such as a broadcast switcher embeds tally information into its program feed which is broadcast to a number of slave devices such as cameras or camera controllers. The output from the slave devices is typically fed back to the master device, but may also be sent to a video monitor.

The primary flow of tally information is from the master device to the slaves. Each slave device may use its device id to extract and display the relevant tally information.

Slave devices pass through the tally packet on their output and update the monitor tally status, so that monitor devices connected to that individual output may display tally status without knowledge of the device id they are monitoring.

## Assumptions

Any data alignment / padding is explicit in the protocol. Bit fields are packed from LSB first.

## Blanking Encoding

One tally control packet may be sent per video frame. Packets are encoded as a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x52 in the active region of VANC line 15. A tally control packet may contain up to 256 bytes of tally information.

## Packet Format

Each tally status consists of 4 bits of information:

uint4	
bit 0:	program tally status (0=off, 1=on)
bit 1:	preview tally status (0=off, 1=on)
bit 2-3:	reserved (0x0)

The first byte of the tally packet contains the monitor device tally status and a version number.

Subsequent bytes of the tally packet contain tally status for pairs of slave devices. The master device sends tally status for the number of devices configured/supported, up to a maximum of 510.

```

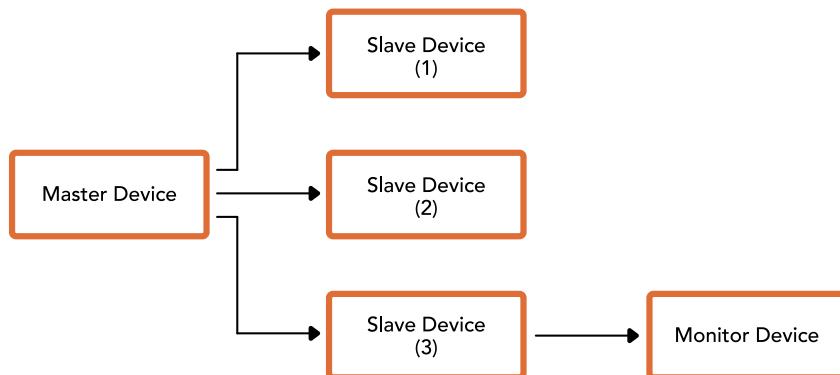
struct tally
    uint8
        bit 0: monitor device program tally status (0=off, 1=on)
        bit 1: monitor device preview tally status (0=off, 1=on)
        bit 2-3: reserved (0b00)
        bit 4-7: protocol version (0b0000)

    uint8[0]
        bit 0: slave device 1 program tally status (0=off, 1=on)
        bit 1: slave device 1 device preview tally status (0=off, 1=on)
        bit 2-3: reserved (0b00)
        bit 4: slave device 2 program tally status (0=off, 1=on)
        bit 5: slave device 2 preview tally status (0=off, 1=on)
        bit 6-7: reserved (0b00)

    uint8[1]
        bit 0: slave device 3 program tally status (0=off, 1=on)
        bit 1: slave device 3 device preview tally status (0=off, 1=on)
        bit 2-3: reserved (0b00)
        bit 4: slave device 4 program tally status (0=off, 1=on)
        bit 5: slave device 4 preview tally status (0=off, 1=on)
        bit 6-7: reserved (0b00)

    ...

```



Byte	7 MSB	6	5	4	3	2	1	0 LSB
0	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Monitor Preview	Monitor Program
1	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 1 Preview	Slave 1 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 0 Preview	Slave 0 Program
2	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 3 Preview	Slave 3 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 2 Preview	Slave 2 Program
3	...							

# Visca Commands for PTZ control via SDI

<b>Pan-tiltDrive</b>	Up	8x 01 06 01 VV WW 03 01 FF	<b>VV:</b> Pan speed 01 to 18 <b>WW:</b> Tilt speed 01 to 17 <b>YYYY:</b> Pan position F725 to 08DB (center 0000) <b>ZZZZ:</b> Tilt position FE70 to 04B0 (image flip: OFF) (center 0000) Tilt position FB50 to 0190 (image flip: ON) (center 0000)
	Down	8x 01 06 01 VV WW 03 02 FF	
	Left	8x 01 06 01 VV WW 01 03 FF	
	Right	8x 01 06 01 VV WW 02 03 FF	
	UpLeft	8x 01 06 01 VV WW 01 01 FF	
	UpRight	8x 01 06 01 VV WW 02 01 FF	
	DownLeft	8x 01 06 01 VV WW 01 02 FF	
	DownRight	8x 01 06 01 VV WW 02 02 FF	
	Stop	8x 01 06 01 VV WW 03 03 FF	
	AbsolutePosition	8x 01 06 02 VV WW 0Y 0Y 0Y 0Y 0Z 0Z 0Z 0Z FF	
	RelativePosition	8x 01 06 03 VV WW 0Y 0Y 0Y 0Y 0Z 0Z 0Z 0Z FF	
	Home	0Y 0Y 0Y 0Y 0Z 0Z 0Z 0Z FF	
	Reset	8x 01 06 05 FF	
<b>CAM_Memory</b>	Reset	8x 01 04 3F 00 0p FF	<b>p:</b> Memory number (=0 to 5) Corresponds to 1 to 6 on the remote commander.
	Set	8x 01 04 3F 01 0p FF	
	Recall	8x 01 04 3F 02 0p FF	

Compatible motorized heads include the following:

- KXWell KT-PH180BMD
- PTZOptics PT-Broadcaster
- RUSHWORKS PTX Model 1

# Blackmagic HyperDeck Ethernet Protocol

The Blackmagic HyperDeck Ethernet Protocol is a text based protocol accessed by connecting to TCP port 9993 on HyperDeck Extreme. If you are a software developer you can use the protocol to construct devices that integrate with our products. Here at Blackmagic Design our approach is to open up our protocols and we eagerly look forward to seeing what you come up with!

You can connect to your HyperDeck recorder using the HyperDeck Ethernet Protocol using a command line program on your computer, such as Terminal on a Mac and putty on a Windows computer.

The HyperDeck Ethernet Protocol lets you schedule playlists and recordings. The following is an example of how to play 7 clips from clip number 5 onwards via the HyperDeck Ethernet Protocol. If your recorder is installed out of reach, you can also turn on the ‘remote’ feature via Ethernet.

## On a Mac

- 1 Open the Terminal application which is located with the applications > utilities folder.
- 2 Type in “nc” and a space followed by the IP address of your HyperDeck Extreme another space and “9993” which is the HyperDeck Ethernet Protocol port number. For example type: nc 192.168.1.154 9993. The Protocol preamble will appear.
- 3 Type “playrange set: clip id: 5 count: 7” and press ‘return’.  
If you look on the timeline on the front panel of the HyperDeck Extreme, you will see in and out points marked around clips 5 through the end of clip 11.
- 4 Type “play”. Clips 5 through 11 will now play back.
- 5 To clear the playrange, type “playrange clear”
- 6 To exit from the protocol, type ‘quit’.

## Protocol Commands

Command	Command Description
help	Provides help text on all commands and parameters
commands	return commands in XML format
device info	return device information
disk list	query clip list on active disk
disk list: slot id: {n}	query clip list on disk in slot {n}
quit	disconnect ethernet control
ping	check device is responding
preview: enable: {true/false}	switch to preview or output
play	play from current timecode
play: speed: {-5000 to 5000}	play at specific speed
play: loop: {true/false}	play in loops or stop-at-end

Command	Command Description
play: single clip: {true/false}	play current clip or all clips
playrange	query play range setting
playrange set: clip id: {n}	set play range to play clip {n} only
playrange set: clip id: {n} count: {m}	set play range to {m} clips starting from clip {n}
playrange set: in: {inT} out: {outT}	set play range to play between: - timecode {inT} and timecode {outT}
playrange set: timeline in: {in} timeline out: {out}	set play range in units of frames between: - timeline position {in} and position {out}
playrange clear	clear/reset play range setting
play on startup	query unit play on startup state
play on startup: enable: {true/false}	enable or disable play on startup
play on startup: single clip: {true/false}	play single clip or all clips on startup
play option	query play options
play option: stop mode: {lastframe/nextclip/black}	set output frame when playback stops
record	record from current input
record: name: {name}	record named clip (supports UTF-8 name)
record spill	spill current recording to next slot
record spill: slot id: {n}	spill current recording to specified slot use current slot id to spill to same slot
stop	stop playback or recording
clips count	query number of clips on timeline
clips get	query all timeline clips
clips get: clip id: {n}	query a timeline clip info
clips get: clip id: {n} count: {m}	query m clips starting from n
clips get: version: {1/2/3}	query clip info using specified output version: version 1: id: name startT duration version 2: id: startT duration inT outT name version 3: id: startT duration inT outT folder/filename
clips add: name: {name}	append a clip to timeline
clips add: clip id: {n} name: {name}	insert clip before existing clip {n}
clips add: in: {inT} out: {outT} name: {name}	append the {inT} to {outT} portion of clip
clips remove: clip id: {n}	remove clip {n} from the timeline (invalidates clip ids following clip {n})
clips clear	empty timeline clip list
transport info	query current activity
slot info	query active slot
slot info: slot id: {n}	query slot {n}

Command	Command Description
slot select: slot id: {n}	switch to specified slot
slot select: video format: {format}	load clips of specified format
slot unblock	unblock active slot
slot unblock: slot id: {n}	unblock slot {n}
cache info	query cache status
dynamic range	query dynamic range settings
dynamic range: playback override: {off/Rec709/Rec2020_SDR/ HLG/ ST2084_300/ST2084_500/ ST2084_800/ST2084_1000/ ST2084_2000/ST2084_4000/ST2048}	set playback dynamic range override
dynamic range: record override: {off/Rec709/Rec2020_SDR/ HLG/ST2084_300/ST2084_500/ ST2084_800/ST2084_1000/ ST2084_2000/ST2084_4000/ST2048}	set record dynamic range override
notify	query notification status
notify: remote: {true/false}	set remote notifications
notify: transport: {true/false}	set transport notifications
notify: slot: {true/false}	set slot notifications
notify: configuration: {true/false}	set configuration notifications
notify: dropped frames: {true/false}	set dropped frames notifications
notify: display timecode: {true/false}	set display timecode notifications
notify: timeline position: {true/false}	set playback timeline position notifications
notify: playrange: {true/false}	set playrange notifications
notify: cache: {true/false}	set cache notifications
notify: dynamic range: {true/false}	set dynamic range notifications for input or playback video
notify: slate: {true/false}	set digital slate notifications
notify: clips: {true/false}	set timeline clips notifications where two types of changes can occur: add: partial update with list of clips and insert positions snapshot: complete update of all clips on timeline
notify: disk: {true/false}	set disk clips notifications where two types of changes can occur: add: partial update with list of clips and insert positions snapshot: complete update of all clips on timeline
notify: device info: {true/false}	set device info notifications
notify: nas: {true/false}	set nas notifications triggered by commands such as "nas add" or "nas remove"
goto: clip id: {start/end}	goto first clip or last clip
goto: clip id: {n}	goto clip id {n}

Command	Command Description
goto: clip id: +{n}	go forward {n} clips
goto: clip id: -{n}	go backward {n} clips
goto: clip: {start/end}	goto start or end of clip
goto: clip: {n}	goto frame position {n} within current clip
goto: clip: +{n}	go forward {n} frames within current clip
goto: clip: -{n}	go backward {n} frames within current clip
goto: timeline: {start/end}	goto first frame or last frame of timeline
goto: timeline: {n}	goto frame position {n} within timeline
goto: timeline: +{n}	go forward {n} frames within timeline
goto: timeline: -{n}	go backward {n} frames within timeline
goto: timecode: {timecode}	goto specified timecode
goto: timecode: +{timecode}	go forward {timecode} duration
goto: timecode: -{timecode}	go backward {timecode} duration
goto: slot id: {n}	goto slot id {n} equivalent to "slot select: slot id: {n}"
jog: timecode: {timecode}	jog to timecode
jog: timecode: +{timecode}	jog forward {timecode} duration
jog: timecode: -{timecode}	jog backward {timecode} duration
shuttle: speed: {-5000 to 5000}	shuttle with speed
remote	query unit remote control state
remote: enable: {true/false}	enable or disable remote control
remote: override: {true/false}	session override remote control
configuration	query configuration settings
configuration: video input: {SDI/HDMI/component/composite}	change the video input
configuration: audio input: {embedded/XLR/RCA}	change the audio input
configuration: file format: {format}	switch to one of the supported formats:  DNxHR_HQX QuickTimeDNxHR_HQX DNxHR_SQ QuickTimeDNxHR_SQ DNxHR_LB QuickTimeDNxHR_LB QuickTimeProResLT QuickTimeProRes QuickTimeProResHQ H.264Low H.264Medium H.264High H.264High10_422 H.265Low H.265Medium H.265High

Command	Command Description
configuration: audio codec: {PCM/AAC}	switch to specific audio codec
configuration: timecode input: {external/embedded/preset/clip}	change the timecode input
configuration: timecode output: {clip/timeline}	change the timecode output
configuration: timecode preference: {default/dropframe/nondropframe}	whether or not to use drop frame timecodes when not otherwise specified
configuration: timecode preset: {timecode}	set the timecode preset
configuration: audio input channels: {n}	set the number of audio channels recorded to {n}
configuration: record trigger: {none/recordbit/timcoderun}	change the record trigger
configuration: record prefix: {name}	set the record prefix name (supports UTF-8 name)
configuration: append timestamp: {true/false}	append timestamp to recorded filename
configuration: genlock input resync: {true/false}	enable or disable genlock input resync
configuration: xlr input id: {n} xlr type: {line/mic}	configure xlr input type multiple xlr inputs can be configured in a single command
uptime	return time since last boot
format: slot id: {n} prepare: {exFAT/HFS+} name: {name}	prepare formatting operation filesystem type with volume name {name} “slot id” can be omitted for the current mounted slot “name” defaults to current volume name if mounted (supports UTF-8)
format: confirm: {token}	perform a pre-prepared formatting operation using token
identify: enable: {true/false}	identify the device
watchdog: period: {period in seconds}	client connection timeout
reboot	reboot device
slate clips	slate clips information
slate project	slate project information
slate lens	slate lens information
nas list	list all the NAS shares that have been added
nas discovered	list all NAS servers that have been discovered via mDNS
nas deselect	unmount the currently selected NAS share

Command	Command Description
connection protocol: response version: {version}	change the output of “clips get”, “disk list” and related responses (this command does not affect other client connections) version 1 205 clips get id: filename startT duration 519 clips info id: startT duration inT outT filename 206 disk list id: filename codec format duration 520 disk list info id: filename codec format duration version 2 205 clips get id: startT duration inT outT folder/filename 519 clips info id: startT duration inT outT folder/filename 206 disk list id: codec format duration folder/filename 520 disk list info id: codec format duration folder/filename
Multiline only commands:	Command Description
authenticate: ↔	authenticate user for secure access
username: {username}	case sensitive username
password: {password}	case sensitive password
slate clips: ↔	set slate clips information:
reel: {n}	slate reel number, where {n} is in [1, 999]
scene id: {id}	slate scene id value, where {id} is a string
shot type: {WS/MS/BCU/MCU/ECU/none}	slate shot type
take: {n}	slate take number, where {n} is in [1, 99]
take scenario: {PU/VFX/SER/none}	slate take scenario
take auto inc: {true/false}	slate take auto increment
good take: {true/false}	slate good take
environment: {interior/exterior}	slate environment
day night: {day/night}	slate day or night
slate project: ↔	set slate project information:
project name: {name}	project name (can be empty, supports UTF-8)
camera: {index}	set camera index e.g. A
director: {name}	director (can be empty, supports UTF-8)
camera operator: {name}	camera operator (can be empty, supports UTF-8)
slate lens: ↔	set lens information:
lens type: {type}	lens type (can be empty, supports UTF-8)

Command	Command Description
iris: {type}	camera iris (can be empty, supports UTF-8)
focal length: {length}	focal length (can be empty, supports UTF-8)
distance: {distance}	lens distance (can be empty, supports UTF-8)
filter: {filter}	lens filter (can be empty, supports UTF-8)
nas add: url: {url}	add a NAS share, to be selected by the GUI or the nas select command
username: {username}	username to connect as (can be empty, defaults to guest)
password: {password}	password to connect with (can be empty)
nas remove: url: {url}	remove a previously added NAS share
nas select: url: {url}	mount a previously added NAS share asynchronously.
	URL of the NAS share e.g. smb://server.local/path/to/share
	Use "slot info" or "notify: slot: true" to determine when share is mounted."

### Command Combinations

You can combine the parameters into a single command, for example:

```
play: speed: 200 loop: true single clip: true
```

Or for configuration:

```
configuration: video input: SDI audio input: XLR
```

Or to switch to the second disk, but only play NTSC clips:

```
slot select: slot id: 2 video format: NTSC
```

### Using XML

While you can use the Terminal to talk to HyperDeck, if you are writing software you can use XML to confirm the existence of a specific command based on the firmware of the HyperDeck you are communicating with. This helps your software user interface adjust to the capabilities of the specific HyperDeck model and software version.

## Protocol Details

### Connection

The HyperDeck Ethernet server listens on TCP port 9993.

### Basic syntax

The HyperDeck protocol is a line oriented text protocol. Lines from the server will be separated by an ascii CR LF sequence. Messages from the client may be separated by LF or CR LF.

New lines are represented in this document as a "↵" symbol.

## Command syntax

Command parameters are usually optional. A command with no parameters is terminated with a new line:

{Command name} ↵

If parameters are specified, the command name is followed by a colon, then pairs of parameter names and values. Each parameter name is terminated with a colon character:

{Command name}: {Parameter}: {Value} {Parameter}: {Value} ... ↵

## Response syntax

Simple responses from the server consist of a three digit response code and descriptive text terminated by a new line:

{Response code} {Response text} ↵

If a response carries parameters, the response text is terminated with a colon, and parameter name and value pairs follow on subsequent lines until a blank line is returned:

{Response code} {Response text}: ↵  
{Parameter}: {Value} ↵  
{Parameter}: {Value} ↵  
...  
↵

## Successful response codes

A simple acknowledgement of a command is indicated with a response code of 200:

200 ok ↵

Other successful responses carry parameters and are indicated with response codes in the range of 201 to 299.

## Failure response codes

Failure responses to commands are indicated with response codes in the range of 100 to 199:

100 syntax error  
101 unsupported parameter  
102 invalid value  
103 unsupported  
104 disk full  
105 no disk  
106 disk error  
107 timeline empty  
108 internal error  
109 out of range  
110 no input  
111 remote control disabled  
112 clip not found  
120 connection rejected  
150 invalid state  
151 invalid codec  
160 invalid format  
161 invalid token  
162 format not prepared  
163 parameterized single line command not supported

## Asynchronous response codes

The server may return asynchronous messages at any time. These responses are indicated with response codes in the range of 500 to 599:

```
5xx {Response Text}:  
  {Parameter}: {Value}  
  {Parameter}: {Value}  
  ↵
```

## Connection response

On connection, an asynchronous message will be delivered:

```
500 connection info:  
  protocol version: {Version}  
  model: {Model Name}  
  ↵
```

## Connection rejection

Only one client may connect to the server at a time. If other clients attempt to connect concurrently, they will receive an error and be disconnected:

```
120 connection rejected
```

## Timecode syntax

Timecodes are expressed as non-drop-frame timecode in the format:

```
HH:MM:SS:FF
```

## Handling of deck "remote" state

The "remote" command may be used to enable or disable the remote control of the deck. Any attempt to change the deck state over ethernet while remote access is disabled will generate an error:

```
111 remote control disabled
```

To enable or disable remote control:

```
remote: enable: {"true", "false"} ↵
```

The current remote control state may be overridden allowing remote access over ethernet irrespective of the current remote control state:

```
remote: override: {"true", "false"} ↵
```

The override state is only valid for the currently connected ethernet client and only while the connection remains open.

The "remote" command may be used to query the remote control state of the deck by specifying no parameters:

```
remote
```

The deck will return the current remote control state:

```
210 remote info:  
  enabled: {"true", "false"}  
  override: {"true", "false"}  
  ↵
```

Asynchronous remote control information change notification is disabled by default and may be configured with the "notify" command. When enabled, changes in remote state will generate a "510 remote info:" asynchronous message with the same parameters as the "210 remote info:" message.

## Closing connection

The "quit" command instructs the server to cleanly shut down the connection:

```
quit
```

## Checking connection status

The "ping" command has no function other than to determine if the server is responding:

```
ping←
```

## Getting help

The "help" or "?" commands return human readable help text describing all available commands and parameters:

```
help←
```

Or:

```
?←
```

The server will respond with a list of all supported commands:

```
201 help:←  
  {Help Text}←  
  {Help Text}←  
  ←
```

## Switching to preview mode

The "preview" command instructs the deck to switch between preview mode and output mode:

```
preview: enable: {"true", "false"}←
```

Playback will be stopped when the deck is switched to preview mode. Capturing will be stopped when the deck is switched to output mode.

## Controlling device playback

The "play" command instructs the deck to start playing:

```
play←
```

The play command accepts a number of parameters which may be used together in most combinations.

By default, the deck will play all remaining clips on the timeline then stop.

The "single clip" parameter may be used to override this behaviour:

```
play: single clip: {"true", "false"}←
```

By default, the deck will play at normal (100%) speed. An alternate speed may be specified in percentage between -5000 and 5000:

```
play: speed: {% normal speed}←
```

By default, the deck will stop playing when it reaches to the end of the timeline. The "loop" parameter may be used to override this behaviour:

```
play: loop: {"true", "false"}←
```

The "playrange" command returns the current playrange setting if any:

```
playrange←
```

To override this behaviour and select a particular clip:

```
playrange set: clip id: {Clip ID}←
```

To only play a certain number of clips starting at a particular clip:

```
playrange set: clip id: {n} count: {m}←
```

To only play a certain timecode range:

```
playrange set: in: {in timecode} out: {out timecode}←
```

To play a certain timeline range:

```
playrange set: timeline in: {in} timeline out: {out}←
```

To clear a set playrange and return to the default value:

```
playrange clear←
```

The “play on startup command” instructs the deck on what action to take on startup. By default, the deck will not play. Use the “enable” command to start playback after each power up.

```
play on startup: enable {"true", "false"}  
↳
```

By default, the unit will play back all clips on startup. Use the “single clip” command to override:

```
play on startup: single clip: {"true", "false"}  
↳
```

The “play option” command queries the output frame for when playback stops:

```
play option  
↳
```

By default, the deck will display the last frame when playback stops. To override this behaviour, the “stop mode” parameter can be used:

```
play option: stop mode: {"lastframe", "nextframe", "black"}  
↳
```

### Stopping deck operation

The “stop” command instructs the deck to stop the current playback or capture:

```
stop  
↳
```

### Changing timeline position

The “goto” command instructs the deck to switch to playback mode and change its position within the timeline.

To go to the start of a specific clip:

```
goto: clip id: {Clip ID}  
↳
```

To move forward/back {count} clips from the current clip on the current timeline:

```
goto: clip id: +/{count}  
↳
```

Note that if the resultant clip id goes beyond the first or last clip on timeline, it will be clamp at the first or last clip.

To go to the start or end of the current clip:

```
goto: clip: {"start", "end"}  
↳
```

To go to the start of the first clip or the end of the last clip:

```
goto: timeline: {"start", "end"}  
↳
```

To go to a specified timecode:

```
goto: timecode: {timecode}  
↳
```

To move forward or back a specified duration in timecode:

```
goto: timecode: {"+", "-"}{duration in timecode}  
↳
```

To specify between slot 1 and slot 2:

```
goto: slot id: {Slot ID}  
↳
```

Note that only one parameter/value pair is allowed for each goto command.

### Enumerating supported commands and parameters

The “commands” command returns the supported commands:

```
commands  
↳
```

The command list is returned in a computer readable XML format:

```
212 commands:  
<commands>  
  <command name="..."><parameter name="..."/>...</command>  
  <command name="..."><parameter name="..."/>...</command>  
  ...  
</commands>  
↳
```

More XML tokens and parameters may be added in later releases.

### Controlling asynchronous notifications

The "notify" command may be used to enable or disable asynchronous notifications from the server. To enable or disable transport notifications:

```
notify: transport: {"true", "false"}←
```

To enable or disable slot notifications:

```
notify: slot: {"true", "false"}←
```

To enable or disable remote notifications:

```
notify: remote: {"true", "false"}←
```

To enable or disable configuration notifications:

```
notify: configuration: {"true", "false"}←
```

Multiple parameters may be specified. If no parameters are specified, the server returns the current state of all notifications:

```
209 notify:←  
transport: {"true", "false"}←  
slot: {"true", "false"}←  
remote: {"true", "false"}←  
configuration: {"true", "false"}←  
dropped frames: {"true", "false"}←  
display timecode: {"true", "false"}←  
timeline position: {"true", "false"}←  
playrange: {"true", "false"}←  
cache: {"true", "false"}←  
dynamic range: {"true", "false"}←  
slate: {"true", "false"}←  
clips: {"true", "false"}←  
disk: {"true", "false"}←  
device info: {"true", "false"}←  
←
```

### Retrieving device information

The "device info" command returns information about the connected deck device:

```
device info←
```

The server will respond with:

```
204 device info:←  
protocol version: {Version}←  
model: {Model Name}←  
unique id: {unique alphanumeric identifier}←  
slot count: {number of storage slots}←  
software version: {software version}←  
name: {device name}←  
←
```

### Retrieving slot information

The “slot info” command returns information about a slot. Without parameters, the command returns information for the currently selected slot:

```
slot info←
```

If a slot id is specified, that slot will be queried:

```
slot info: slot id: {Slot ID}←
```

The server will respond with slot specific information:

```
slot name: {"slot name"}  
status: {"empty", "mounting", "error", "mounted"}←  
volume name: {Volume name}←  
recording time: {recording time available in seconds}←  
video format: {disk's default video format}←  
blocked: {"true", "false"}←  
total size: {total size in bytes}  
←
```

Asynchronous slot information change notification is disabled by default and may be configured with the “notify” command. When enabled, changes in slot state will generate a “502 slot info:” asynchronous message with the same parameters as the “202 slot info:” message.

### Retrieving clip information

The “disk list” command returns the information for each playable clip on a given disk. Without parameters, the command returns information for the current active disk:

```
disk list←
```

If a slot id is specified, the disk in that slot will be queried:

```
disk list: slot id: {Slot ID}←
```

The server responds with the list of all playable clips on the disk in the format of: Index, name, formats, and duration in timecode:

```
206 disk list:←  
slot id: {Slot ID}←  
{clip index}: {name} {file format} {video format} {Duration timecode}←  
{clip index}: {name} {file format} {video format} {Duration timecode}←  
...  
←
```

Note that the clip index starts from 1.

### Retrieving clip count

The “clips count” command returns the number of clips on the current timeline:

```
clips count ←
```

The server responds with the number of clips:

```
214 clips count: ←  
clip count: {Count}←
```

## Retrieving timeline information

The “clips get” command returns information for each available clip on the current timeline. Without parameters, the command returns information for all clips on timeline:

```
clips get ↵
```

The server responds with a list of clip IDs, names and timecodes:

```
205 clips info: ↵
clip count: {Count} ↵
{Clip ID}: {Name} {Start timecode} {Duration timecode} ↵
{Clip ID}: {Name} {Start timecode} {Duration timecode} ↵
...
↵
```

The “clips get” command provides a more detailed response when using the “version: 2” parameter:

```
clips get: version: 2 ↵
```

The server responds with a list of clip IDs, timecodes, in points, out points and names. Clip name is the last field making it simpler to parse when names have embedded spaces.

```
{Clip ID}: {Start timecode} {Duration timecode} {inTimecode} {outTimecode}
{name} ↵
{Clip ID}: {Start timecode} {Duration timecode} {inTimecode} {outTimecode}
{name} ↵
...
```

## Retrieving transport information

The “transport info” command returns the state of the transport:

```
transport info ↵
```

The server responds with transport specific information:

```
208 transport info: ↵
status: {"preview", "stopped", "play", "forward", "rewind",
"jog", "shuttle", "record"} ↵
speed: {Play speed between -5000 and 5000 %} ↵
slot id: {Slot ID or "none"} ↵
slot name: {"slot name"} ↵
clip id: {Clip ID or "none"} ↵
single clip: {"true", "false"} ↵
display timecode: {timecode} ↵
timecode: {timecode} ↵
video format: {Video format} ↵
loop: {"true", "false"} ↵
timeline: {n} ↵
input video format: {Video format} ↵
dynamic range: {"off", "Rec709", "Rec2020 _ SDR", "HLG",
"ST2084 _ 300", "ST2084 _ 500", "ST2084 _ 800", "ST2084 _ 1000",
"ST2084 _ 2000", "ST2084 _ 4000", "ST2048" or "none"} ↵
...
```

The “timecode” value is the timecode within the current timeline for playback or the clip for record. The “display timecode” is the timecode displayed on the front of the deck. The two timecodes will differ in some deck modes.

Asynchronous transport information change notification is disabled by default and may be configured with the “notify” command. When enabled, changes in transport state will generate a “508 transport info:” asynchronous message with the same parameters as the “208 transport info:” message.

## Video Formats

The following video formats are currently supported on HyperDeckExtreme HDR:

NTSC, PAL, NTSCp, PALp  
720p50, 720p5994, 720p60  
1080p23976, 1080p24, 1080p25, 1080p2997, 1080p30  
1080i50, 1080i5994, 1080i60  
2160p23.98, 2160p24, 2160p25, 2160p29.97, 2160p30, 2160p50, 2160p59.94, 2160p60  
4Kp23976, 4Kp24, 4Kp25, 4Kp2997, 4Kp30  
4Kp50, 4Kp5994, 4Kp60

The following video formats are currently supported on HyperDeckExtreme 8K HDR:

4320p23.98, 4320p24, 4320p25, 4320p29.97, 4320p30, 4320p50, 4320p59.94, 4320p60  
8Kp23976, 8Kp24, 8Kp25

Video format support may vary between models and software releases.

## File Formats

HyperDeck Extreme HDR supports the following file formats:

H.265Low  
H.265Medium  
H.265High  
H.264High\_SD  
H.264High  
H.264Medium  
H.264Low  
QuickTimeProResHQ  
QuickTimeProRes  
QuickTimeProResLT  
QuickTimeDNxHR\_HQX  
DNxHR\_HQX  
QuickTimeDNxHR\_SQ  
DNxHR\_SQ  
QuickTimeDNxHR\_LB  
DNxHR\_LB

Supported file formats may vary between models and software releases.

## Querying and updating configuration information

The “configuration” command may be used to query the current configuration of the deck:

```
configuration
```

The server returns the configuration of the deck:

```
211 configuration:  
  audio input: {"embedded", "XLR", "RCA"}  
  audio mapping: {audio input source}  
  video input: {"SDI", "HDMI", "component"}  
  file format: {file format}  
  audio codec: {"PCM", "AAC"}  
  timecode input: {"external", "embedded", "internal", "preset", "clip"}  
  timecode output: {"clip", "timeline"}  
  timecode preference: {"default", "dropframe", "nondropframe"}  
  timecode preset: {"timecode"}  
  audio input channels: {"n"}  
  record trigger: {"none", "recordbit", "timecoderun"}  
  record prefix: {"name"}  
  append timestamp: {"true", "false"}  
  genlock input resync: {"true", "false"}  
  xlr input id: {"n"}  
  xlr type: {"line", "mic"}  
  ↵
```

One or more configuration parameters may be specified to change the configuration of the deck.

To change the current video input:

```
configuration: video input: {"SDI", "HDMI", "component"}  
  ↵
```

Valid video inputs may vary between models. To configure the current audio input:

```
configuration: audio input: {"embedded", "XLR", "RCA"}  
  ↵
```

Valid audio inputs may vary between models.

To configure the current file format:

```
configuration: file format: {file format}  
  ↵
```

Note that changes to the file format may require the deck to reset, which will cause the client connection to be closed. In such case, response code 213 will be returned (instead of 200) before the client connection is closed:

```
"213 deck rebooting"
```

Asynchronous configuration information change notification is disabled by default and may be configured with the “notify” command. When enabled, changes in configuration will generate a “511 configuration:” asynchronous message with the same parameters as the “211 configuration:” message.

## Selecting active slot and video format

The “slot select” command instructs the deck to switch to a specified slot, or/and to select a specified output video format. To switch to a specified slot:

```
slot select: slot id: {slot ID}  
  ↵
```

To select the output video format:

```
slot select: video format: {video format}  
  ↵
```

Either or all slot select parameters may be specified. Note that selecting video format will result in a rescan of the disk to reconstruct the timeline with all clips of the specified video format.

### Clearing the current timeline

The "clips clear" command instructs the deck to empty the current timeline:

```
clips clear
```

The server responds with

```
200 ok
```

### Adding a clip to the current timeline

The "clips add:" command instructs the deck to add a clip to the current timeline:

```
clips add: name: {"clip name"}
```

The server responds with

```
200 ok
```

or in case of error

```
1xx {error description}
```

### Configuring the watchdog

The "watchdog" command instructs the deck to monitor the connected client and terminate the connection if the client is inactive for at least a specified period of time.

To configure the watchdog:

```
watchdog: period: {period in seconds}
```

To avoid disconnection, the client must send a command to the server at least every {period} seconds. Note that if the period is set to 0 connection monitoring will be disabled.

### Network Area Storage

On networks using multicast DNS the "nas discovered" command will list network servers the HyperDeck has discovered:

```
nas discovered
224 nas info:
CloudStoreMini.local. CloudStoreMini
CloudStore80.local. CloudStore80
CloudStore320.local. CloudStore320
```

A network share can be added to the HyperDeck using 'nas add'. For guest logins username and password can be omitted.

```
nas add:
url: smb://CloudStore80.local/Studio1
```

For shares that require a username and password consider using the secure mode of the HyperDeck Ethernet protocol to avoid passwords being sent as plaintext.

```
nas add:
url: smb://192.168.1.1/Main
username: user1234
password: Password1234
```

Once a share has been added it can be mounted using 'nas select' to make it available for recording and playback. Many shares can be added with 'nas add' but only one share can be mounted at a time using 'nas select'.

# HyperDeck Control REST API

If you are a software developer you can build custom applications or leverage ready to use tools such as REST client or Postman to seamlessly control and interact with HyperDeck disk recorders using HyperDeck Control REST API. This API enables you to perform a wide range of operations, such as starting or stopping recordings, managing playback, accessing disk information and much more. Whether you're developing a custom application tailored to your specific needs or utilizing existing tools, this API empowers you to unlock the full potential of HyperDeck disk recorders with ease. We look forward to seeing what you come up with!

## Transport Control API

API for controlling Transport on Blackmagic Design products.

### GET /transports/0

Get device's basic transport status.

#### Response

##### 200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
mode	string	Transport mode. Possible values are: InputPreview, InputRecord, Output.

### PUT /transports/0

Set device's basic transport status.

#### Parameters

Name	Type	Description
mode	string	Transport mode. Possible values are: InputPreview, Output.

#### Response

##### 204 - No Content

### GET /transports/0/stop

Determine if transport is stopped.

#### Response

##### 200 - OK

The response is a JSON object.

## PUT /transports/0/stop

Stop transport.

### Response

#### 204 - No Content

## GET /transports/0/play

Determine if transport is playing.

### Response

#### 200 - OK

The response is a JSON object.

## PUT /transports/0/play

Start playing on transport.

### Response

#### 204 - No Content

## GET /transports/0/playback

Get playback state.

### Response

#### 200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var.
loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
speed	number	Playback Speed, 1.0 for normal forward playback
position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

## PUT /transports/0/playback

Set playback state.

### Parameters

Name	Type	Description
type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var.
loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
speed	number	Playback Speed, 1.0 for normal forward playback
position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

### Response

#### 204 - No Content

## GET /transports/0/record

Get record state.

### Response

#### 200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
recording	boolean	Is transport in Input Record mode

## PUT /transports/0/record

Set record state.

### Parameters

Name	Type	Description
recording	boolean	Is transport in Input Record mode
clipName	string	Used to set the requested clipName to record to, when specifying "recording" attribute to True

### Response

#### 204 - No Content

## System Control API

API for controlling the System Modes on Blackmagic Design products.

### GET /system

Get device system information.

#### Response

##### 200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codecFormat	object	
codecFormat.codec	string	Currently selected codec
codecFormat.container	string	Multimedia container format
videoFormat	object	
videoFormat.name	string	Video format serialised as a string
videoFormat.frameRate	string	Frame rate Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
videoFormat.height	number	Height dimension of video format
videoFormat.width	number	Width dimension of video format
videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

### GET /system/supportedCodecFormats

Get the list of supported codecs.

#### Response

##### 200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codecs	array	
codecs[i]	object	
codecs[i].codec	string	Currently selected codec
codecs[i].container	string	Multimedia container format

### GET /system/codecFormat

Get the currently selected codec.

#### Response

##### 200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
codec	string	Currently selected codec
container	string	Multimedia container format

## PUT /system/codecFormat

Set the codec.

### Parameters

Name	Type	Description
codec	string	Currently selected codec
container	string	Multimedia container format

### Response

#### 204 - No Content

## GET /system/videoFormat

Get the currently selected video format.

### Response

#### 200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
name	string	Video format serialised as a string
frameRate	string	Frame rate Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format
width	number	Width dimension of video format
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

## PUT /system/videoFormat

Set the video format.

### Parameters

Name	Type	Description
frameRate	string	Frame rate Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
height	number	Height dimension of video format
width	number	Width dimension of video format
interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

### Response

#### 204 - No Content

## GET /system/supportedVideoFormats

Get the list of supported video formats for the current system state.

### Response

#### 200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
formats	array	
formats[i]	object	
formats[i].frameRate	string	Frame rate Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120.
formats[i].height	number	Height dimension of video format
formats[i].width	number	Width dimension of video format
formats[i].interlaced	boolean	Is the display format interlaced?

## Media Control API

API for controlling media devices in Blackmagic Design products.

## GET /media/workingset

Get the list of media devices currently in the working set.

### Response

#### 200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
size	integer	The fixed size of this device's working set
workingset (required)	array	
workingset[i]	object	
workingset[i].index	integer	Index of this media in the working set
workingset[i].activeDisk	boolean	Is this current item the active disk
workingset[i].volume	string	Volume name
workingset[i].deviceName	string	Internal device name of this media device
workingset[i].remainingRecordTime	integer	Remaining record time on media device in seconds
workingset[i].totalSpace	integer	Total space on media device in bytes
workingset[i].remainingSpace	integer	Remaining space on media device in bytes
workingset[i].clipCount	integer	Number of clips currently on the device

## GET /media/active

Get the currently active media device.

### Response

#### 200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
workingsetIndex	integer	Working set index of the active media device
deviceName	string	Internal device name of this media device

## PUT /media/active

Set the currently active media device.

### Parameters

Name	Type	Description
workingsetIndex	integer	Working set index of the media to become active

### Response

#### 204 - No Content

## GET /media/devices/doformatSupportedFilesystems

Get the list of filesystems available to format the device.

### Response

#### 200 - OK

The response is a JSON object.

## GET /media/devices/{deviceName}

Get information about the selected device.

### Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

### Response

#### 200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
state	string	The current state of the media device. Possible values are: None, Scanning, Mounted, Uninitialised, Formatting, RaidComponent.

## GET /media/devices/{deviceName}/doformat

Get a format key, used to format the device with a put request.

### Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

### Response

#### 200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
deviceName	string	Internal device name of this media device
key	string	The key used to format this device, it must be fetched with the GET request and then provided back with a PUT request

## PUT /media/devices/{deviceName}/doformat

Perform a format of the media device.

### Parameters

Name	Type	Description
{deviceName}	string	

Name	Type	Description
key	string	The key used to format this device, it must be fetched with the GET request and then provided back with a PUT request
filesystem	string	Filesystem to format to (supportedFilesystems returns list of supported fileSystems)
volume	string	Volume name to set for the disk after format

### Response

#### 204 - No Content

## Timeline Control API

API for controlling playback timeline.

### GET /timelines/0

Get the current playback timeline.

#### Response

##### 200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
clips	array	
clips[i]	object	
clips[i].clipUniqueId	integer	Unique ID used to identify this clip
clips[i].frameCount	integer	Number of frames in this clip on the timeline

### DELETE /timelines/0

Clear the current playback timeline.

#### Response

##### 204 - No Content

### POST /timelines/0/add

Add a clip to the end of the timeline.

#### Parameters

This parameter can be one of the following types:

Name	Type	Description
clips	integer	Unique ID used to identify this clip

Name	Type	Description
clips	array	
clips[i]	integer	Unique ID used to identify this clip

#### Response

##### 204 - No Content

## Event Control API

API For working with built-in websocket.

### GET /event/list

Get the list of events that can be subscribed to using the websocket API.

#### Response

##### 200 - OK

The response is a JSON object.

Name	Type	Description
events	array	
events[i]	string	List of events that can be subscribed to using the websocket API

## Notification websocket - 1.0.0

Service that notifies subscribers of device state changes.

### messages

Subscribe (The messages from the server/device)

#### (JSON)

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: subscribe, unsubscribe, listSubscriptions, listProperties .
.data.properties	array	
.data.properties[i]	string	Device property the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum or provide a wildcard string. Possible values are: /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record . Must match the pattern: ..*
.data.values	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for a the device properties and their return values.
.data.success	boolean	
.type	string	Possible values are: response .
.id	number	Optional parameter that repeats the id in the output for tracking messages

**(JSON)**

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: propertyValueChanged .
.data.property	string	Device property the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum or provide a wildcard string. Possible values are: /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record . Must match the pattern: .*.
.data.value	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for the device properties and their return values.
.type	string	Possible values are: event .

Publish (The messages that user can send to the server/device)

**(JSON)**

Name	Type	Description
.data	object	
.data.action	string	Possible values are: subscribe, unsubscribe, listSubscriptions, listProperties .
.data.properties	array	
.data.properties[i]	string	Device property the user can subscribe to. The user can either choose a value from the predefined enum or provide a wildcard string. Possible values are: /media/active, /system, /system/codecFormat, /system/videoFormat, /timelines/0, /transports/0, /transports/0/stop, /transports/0/play, /transports/0/playback, /transports/0/record . Must match the pattern: .*.
.data.values	object	An object with property names as the key and a property value as json. Check the next section for the device properties and their return values.
.data.success	boolean	
.type	string	Possible values are: response .
.id	number	Optional parameter that repeats the id in the output for tracking messages

## Device Properties

### /media/active

The value JSON returned via the eventResponse when the /media/active property changes on the device:

Name	Type	Description
.workingsetIndex	integer	Working set index of the active media device
.deviceName	string	Internal device name of this media device

### /system

The value JSON returned via the eventResponse when the /system property changes on the device:

Name	Type	Description
.codecFormat	object	Currently selected codec
.codecFormat.codec	string	Currently selected codec
.codecFormat.container	string	Multimedia container format
.videoFormat	object	Currently selected video format
.videoFormat.frameRate	string	Frame rate Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120 .
.videoFormat.height	number	Height dimension of video format
.videoFormat.width	number	Width dimension of video format
.videoFormat.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?
.videoFormat.name	string	Video format serialised as a string

### /system/codecFormat

Currently selected codec

The value JSON returned via the eventResponse when the /system/codecFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.codec	string	Currently selected codec
.container	string	Multimedia container format

## /system/videoFormat

Currently selected video format

The value JSON returned via the eventResponse when the /system/videoFormat property changes on the device:

Name	Type	Description
.frameRate	string	Frame rate Possible values are: 23.98, 24.00, 24, 25.00, 25, 29.97, 30.00, 30, 47.95, 48.00, 48, 50.00, 50, 59.94, 60.00, 60, 119.88, 120.00, 120 .
.height	number	Height dimension of video format
.width	number	Width dimension of video format
.interlaced	boolean	Is the display format interlaced?
.name	string	Video format serialised as a string

## /timelines/0

The value JSON returned via the eventResponse when the /timelines/0 property changes on the device:

Name	Type	Description
.clips	array	
.clips[i]	object	
.clips[i].clipUniqueld	integer	Unique ID used to identify this clip
.clips[i].frameCount	integer	Number of frames in this clip on the timeline

## /transports/0

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0 property changes on the device:

Name	Type	Description
.mode	string	Transport mode Possible values are: InputPreview, InputRecord, Output .

## /transports/0/stop

true when transport mode is InputPreview or when in Output mode and speed is 0

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/stop property changes on the device:

## /transports/0/play

True when transport is in Output mode and speed is non-zero

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/play property changes on the device:

## /transports/0/playback

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/playback property changes on the device:

Name	Type	Description
.type	string	Possible values are: Play, Jog, Shuttle, Var .
.loop	boolean	When true playback loops from the end of the timeline to the beginning of the timeline
.singleClip	boolean	When true playback loops from the end of the current clip to the beginning of the current clip
.speed	number	Playback speed, 1.0 for normal forward playback
.position	integer	Playback position on the timeline in units of video frames

## /transports/0/record

The value JSON returned via the eventResponse when the /transports/0/record property changes on the device:

Name	Type	Description
.recording	boolean	Is transport in Input Record mode

# Assistenza clienti

## Assistenza tecnica

Il modo più veloce per ottenere assistenza tecnica è visitare la pagina Supporto del nostro sito.

### Supporto online

Il manuale, il software e le note di supporto più recenti sono disponibili alla pagina [www.blackmagicdesign.com/it/support](http://www.blackmagicdesign.com/it/support)

### Contattare Blackmagic Design

Se il materiale di supporto non risponde alle tue domande, clicca su **Inviaci una email**, oppure **Trova un team di supporto** per contattare direttamente il team Blackmagic Design più vicino a te.

### Controllare la versione del software

La versione del software installata sul tuo computer è indicata nel menù Informazioni su ATEM Software Control.

- Su Mac, apri ATEM Software Control dalla cartella Applicazioni e clicca Informazioni su ATEM Software Control nella barra del menù.
- Su Windows, apri ATEM Software Control dal menù Start, clicca Help nella barra del menù e poi Informazioni su ATEM Software Control.

### Scaricare gli aggiornamenti

Dopo aver controllato quale versione del software ATEM è installata sul computer, visita la pagina Supporto [www.blackmagicdesign.com/it/support](http://www.blackmagicdesign.com/it/support) per scaricare gli aggiornamenti. Ti consigliamo di non aggiornare il software se sei nel mezzo di un progetto importante.

# Normative



## Smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche nell'Unione Europea

Questo simbolo indica che il dispositivo non deve essere scartato insieme agli altri rifiuti, ma consegnato a uno degli appositi centri di raccolta e riciclaggio. La raccolta e lo smaltimento differenziato corretto di questo tipo di apparecchiatura evita lo spreco di risorse e contribuisce alla sostenibilità ambientale e umana. Per tutte le informazioni sui centri di raccolta e riciclaggio, contatta gli uffici del tuo comune di residenza o il punto vendita presso cui hai acquistato il prodotto.



Questo dispositivo è stato testato e dichiarato conforme ai limiti relativi ai dispositivi digitali di Classe A, ai sensi dell'articolo 15 del regolamento FCC. Tali limiti sono stati stabiliti con lo scopo di fornire protezione ragionevole da interferenze dannose in ambienti commerciali. Questo apparecchio genera, usa e può irradiare energia a radiofrequenza e, se non è installato o usato in conformità alle istruzioni, può causare interferenze dannose che compromettono le comunicazioni radio. Operare questo dispositivo in ambienti residenziali può causare interferenze dannose, nella cui evenienza l'utente dovrà porvi rimedio a proprie spese.

Il funzionamento è soggetto alle due condizioni seguenti:

- 1 Questo dispositivo non deve causare interferenze dannose.
- 2 Questo dispositivo deve accettare eventuali interferenze ricevute, incluse le interferenze che possono causare un funzionamento indesiderato.



R-R-BMD-20210202001

R-R-BMD-20220209001

R-R-BMD-20220209002

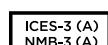
R-R-BMD-20250522001

R-R-BMD-201906002

R-R-BMD-20230419001

R-R-BMD-20240212001

R-R-BMD-20240212002



## Dichiarazione ISED (Canada)

Questo dispositivo è conforme agli standard canadesi sui dispositivi digitali di Classe A.

Qualsiasi modifica o utilizzo del dispositivo al di fuori di quello previsto potrebbero invalidare la conformità a tali standard.

Questo dispositivo è stato testato per l'uso in ambienti commerciali. Se il dispositivo viene usato in ambienti domestici, può causare interferenze radio.

# Sicurezza

Per evitare scosse elettriche, connettere il dispositivo a una presa di corrente con messa a terra. Per qualsiasi dubbio, contattare un elettricista qualificato.

Per ridurre il rischio di scosse elettriche, non esporre il dispositivo a gocce o spruzzi.

Questo prodotto è adatto all'uso nei luoghi tropicali con una temperatura ambiente non superiore ai 40°C.

Laschiare uno spazio adeguato intorno al dispositivo per consentire sufficiente ventilazione.

Se il dispositivo è installato sul rack, assicurarsi che i dispositivi adiacenti non ostacolino la ventilazione.

Le parti all'interno del dispositivo non sono riparabili dall'utente. Contattare un centro assistenza Blackmagic Design per le operazioni di manutenzione.



Usare il dispositivo a un'altitudine non superiore a 2000 m sopra il livello del mare.

## Dichiarazione dello Stato della California

Questo dispositivo può esporre l'utente a sostanze chimiche, per esempio tracce di bifenili polibromurati nelle parti in plastica, che nello Stato della California sono considerati causa di cancro e difetti congeniti o altri danni riproduttivi.

Per maggiori informazioni, visitare [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov)

## Ufficio in Europa

Blackmagic Design Europe B.V.  
Rijnlanderweg 766, Unit D  
2132 NM Hoofddorp  
NL

## Avvertenze per il personale autorizzato



Scollegare l'alimentazione da entrambe le prese prima di effettuare la manutenzione!



### Attenzione - Fusione bipolare/neutra

L'alimentatore all'interno di questo dispositivo ha un fusibile nei conduttori di linea e di neutro, ed è idoneo alla connessione al sistema di distribuzione dell'energia elettrica in Norvegia.

# Garanzia

## Garanzia limitata di 12 mesi

Blackmagic Design garantisce che questo prodotto è fornito privo di difetti nei materiali e nella manifattura per un periodo di 12 mesi a partire dalla data d'acquisto. Durante il periodo di garanzia, Blackmagic Design, a sua scelta, riparerà il prodotto difettoso senza alcun costo per le parti o la manodopera, o sostituirà il prodotto purché questo venga restituito dal/la Cliente.

Per ottenere l'assistenza prevista dalla presente garanzia, il/la Cliente deve notificare Blackmagic Design del difetto entro il periodo di garanzia e accordarsi sulla prestazione del servizio. Il/la Cliente è responsabile del costo di imballaggio e di spedizione del prodotto al centro di assistenza indicato da Blackmagic Design, con spese di spedizione prepagate. Il costo include spedizione, assicurazione, tasse, dogana, e altre spese pertinenti alla resa del prodotto a Blackmagic Design.

Questa garanzia perde di validità per difetti, malfunzionamenti o danni causati da un utilizzo improprio, o da manutenzione e cura inadeguate del prodotto. Blackmagic Design non ha obbligo di fornire assistenza sotto questa garanzia: a) per riparare danni causati da tentativi di installazione, riparazione o manutenzione da parte di personale che non sia autorizzato da Blackmagic Design, b) per riparare danni causati da uso improprio o connessione ad attrezzatura incompatibile, c) per riparare danni o malfunzionamenti causati dall'uso di parti o ricambi non originali Blackmagic Design, o d) per fare manutenzione se il prodotto è stato modificato o integrato ad altri prodotti con il risultato di allungare i tempi della manutenzione o di renderla più difficoltosa. LA PRESENTE GARANZIA DI BLACKMAGIC DESIGN SOSTITUISCE QUALSIASI ALTRA GARANZIA, ESPLICITA O IMPLICITA. BLACKMAGIC DESIGN E I SUOI FORNITORI ESCLUDONO QUALSIASI ALTRA GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIALITÀ O DI IDONEITÀ AD UN USO SPECIFICO. L'INTERA RESPONSABILITÀ DI BLACKMAGIC DESIGN E L'UNICO ESCLUSIVO RICORSO DEL/LA CLIENTE PER QUALSIASI DANNO ARRECATO DI NATURA INDIRETTA, SPECIFICA, ACCIDENTALE O CONSEGUENZIALE, ANCHE QUALORA BLACKMAGIC DESIGN O UN SUO FORNITORE FOSERO STATI AVVERTITI DELLA POSSIBILITÀ DI TALI DANNI, È LA RIPARAZIONE O LA SOSTITUZIONE DEI PRODOTTI DIFETTOSI. BLACKMAGIC DESIGN NON SI ASSUME ALCUNA RESPONSABILITÀ PER QUALSIASI USO ILLEGALE DEL DISPOSITIVO DA PARTE DEL/LA CLIENTE. BLACKMAGIC DESIGN NON SI ASSUME ALCUNA RESPONSABILITÀ PER DANNI DERIVANTI DALL'USO DI QUESTO PRODOTTO. IL/LA CLIENTE USA QUESTO PRODOTTO A PROPRIO RISCHIO.

© Copyright 2025 Blackmagic Design. Tutti i diritti riservati. "Blackmagic Design", "DeckLink", "HDLINK", "Workgroup Videohub", "Multibridge Pro", "Multibridge Extreme", "Intensity" e "Leading the creative video revolution" sono marchi registrati negli Stati Uniti e in altri Paesi. Altri nomi di prodotti e aziende menzionati in questo manuale potrebbero essere marchi dei rispettivi proprietari.

Thunderbolt e il logo Thunderbolt sono marchi registrati di Intel Corporation negli Stati Uniti e/o in altri paesi.