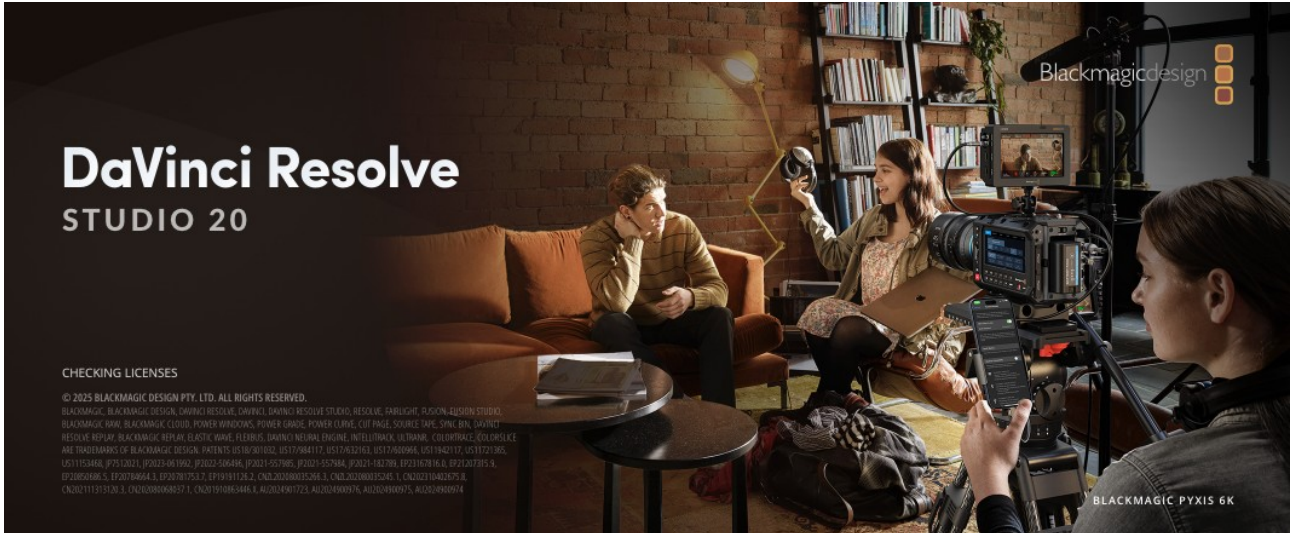


Blackmagic Fusion Studio

Carlo Macchiavello

15 marzo 2026



Questi appunti sono stati realizzati come supporto ai corsi realizzati da Carlo Macchiavello, non possono essere diffusi, duplicati, distribuiti in nessun modo, con nessun sistema analogico o digitale senza il permesso scritto dell'autore. Non possono essere utilizzati per ogni tipo di addestramento AI o ML in nessuna forma, locale o remota.

Davinci Resolve

Da quando Blackmagic Design ha acquisito Eyeon e iniziato a distribuire il pacchetto Fusion, sono passati pochi anni, ma il programma si è evoluto alla velocità della luce e ha acquisito nuove capacità, è stato introdotto come modulo all'interno del pacchetto Resolve, e molto altro ancora.

Dall'originale Digital Fusion che introdusse il concetto dei nodi nei primi anni 90, oggi abbiamo una applicazione di compositing 2D e 3D molto potente e raffinata.

Questi appunti sono stati realizzati non per sostituire l'ottima documentazione a corredo del pacchetto, ma per fornire delle informazioni parallele ad esse che permettano un uso più efficace degli strumenti.

Il workflow del compositing

Questa parola inglese è spesso intesa come vincolo operativo, e molti la rifuggono, erroneamente, sprecando tempo, risorse, e spesso lottando contro il programma senza capire perchè si rifiuti di eseguire i nostri ordini.

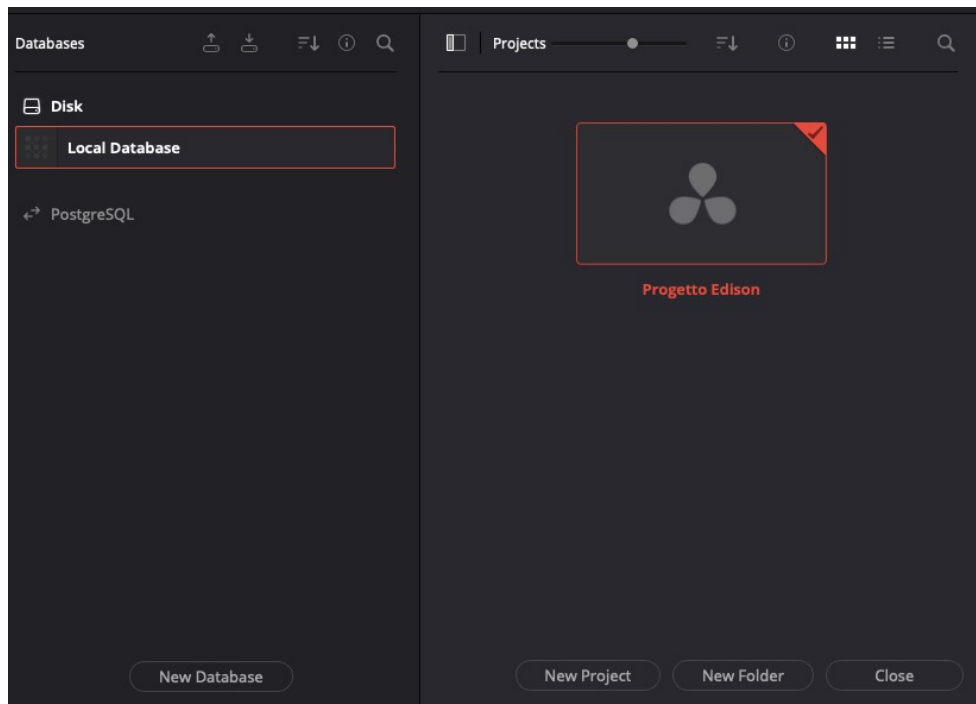
Workflow, flusso di lavoro, è il processo attraverso il quale si arriva al risultato; conoscere il workflow corretto permette di avvantaggiarsi degli strumenti del programma, di procedere nel modo corretto e quindi più efficiente e/o più veloce e/o più versatile per compiere un lavoro.

Spesso esiste più di un workflow a seconda del lavoro che si deve fare, nel tempo poi si sviluppano i propri workflow, per cui non esiste un unico metodo per ottenere un certo risultato, ma dobbiamo essere consci che possono esserci metodi diversi, migliori o peggiori, più veloci o più distruttivi.

Il workflow serve a procedere nel modo corretto, più rapido, error proof per arrivare al risultato definitivo che dobbiamo ottenere.

Intro ai progetti con Davinci Resolve

L'apertura del programma si apre i database di Resolve, che sono di due tipi Locale e Postgres, se non ci sono delle incompatibilità di qualche tipo il secondo tipo di database è quello più efficiente, che lavori in locale o che lo si porti in un server per essere aperto da diverse locazioni.

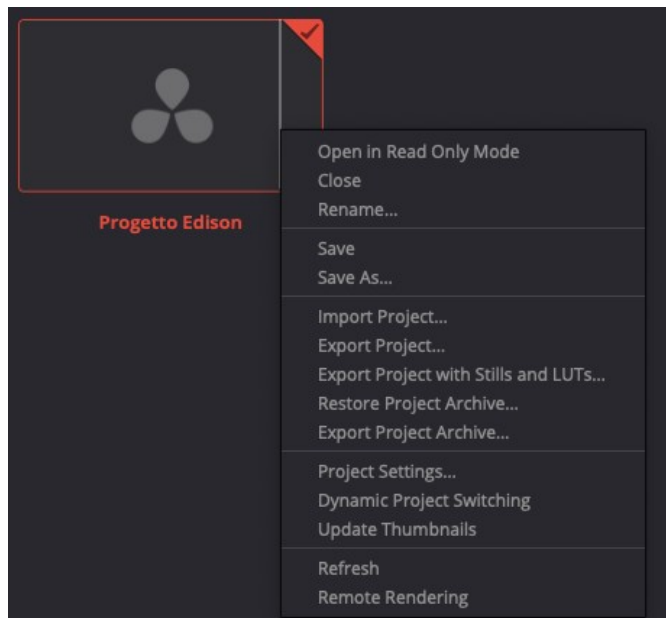


Il database è la somma di tutti i progetti, con i quali si può lavorare e costruire varianti in modo semplice e complesso allo stesso tempo. Il vantaggio della gestione a database invece che a file riduce una serie di difetti e problemi della gestione classica dei file di progetto.

In caso di migrazione è possibile fare il backup di tutto il database e migrare tutto in un colpo solo.

Se invece si vuole far migrare un singolo progetto è possibile cliccando con il tasto

destro importare ed esportare i singoli progetti con due diverse tipologie di opzioni.



Import/Export project

filexxx.drp

La differenza essenziale è che il primo copia essenzialmente il progetto, utile per archiviare una copia del progetto del montaggio SENZA copiare nessun file sorgente, quindi è OBBLIGATORIO poi ricollegare tutti i file originali.

Restore / Export Project Archive

filexxx.dra (che al suo interno contiene un filexxx.drp).

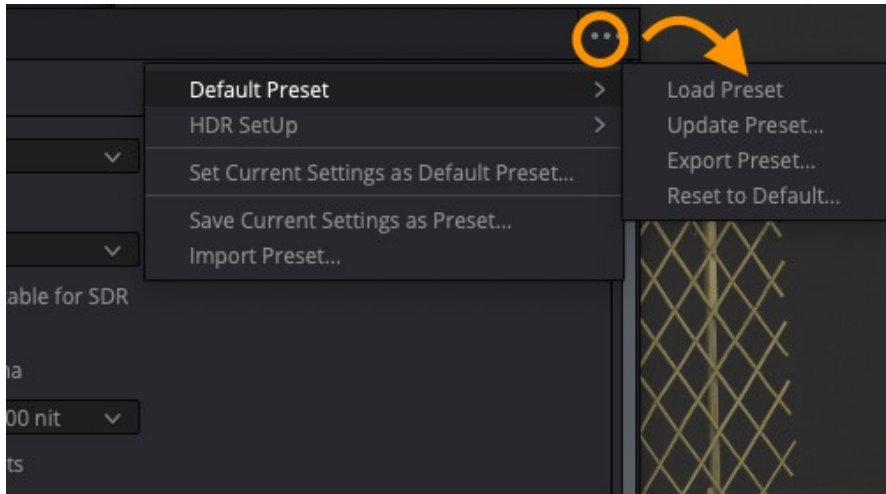
Quando si esporta il formato Archivio si crea un pacchetto che raccoglie oltre al progetto tutti i contributi indispensabili per ricostruire il progetto, collegamenti compresi anche da un sistema operativo all'altro.

Questi appunti sono stati realizzati come supporto ai corsi realizzati da Carlo Macchiavello, non possono essere diffusi, duplicati, distribuiti in nessun modo, con nessun sistema analogico o digitale senza il permesso scritto dell'autore. Non possono essere utilizzati per ogni tipo di addestramento AI o ML in nessuna forma, locale o remota.

Dentro a Project settings (shift+1) è possibile cambiare il setup dei progetti, che può essere modificato in qualunque momento tranne il frame rate, che è una impostazione che viene definita durante la creazione del progetto e/o all'importazione dei primi elementi nel Media Pool.

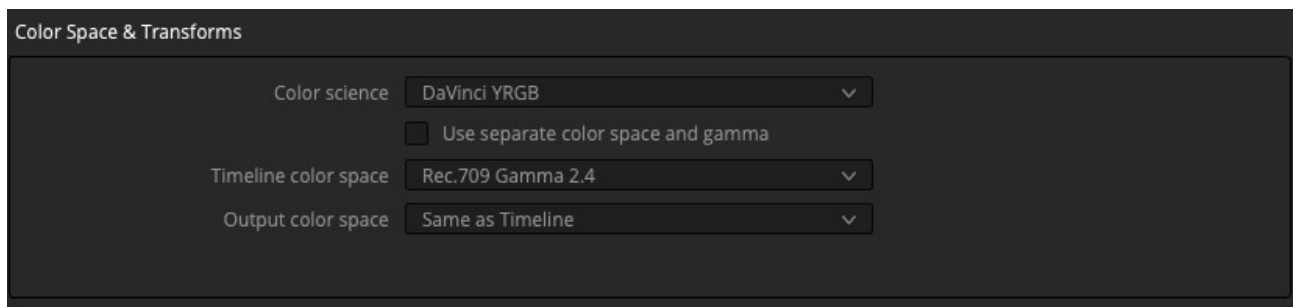
Durante la creazione della timeline sarà possibile creare una timeline con impostazioni Custom dove possiamo cambiare il framerate rispetto al progetto, ma il framerate VA IMPOSTATO durante la creazione del progetto in modo che Resolve poi possa conformare tutto riguardo al framerate scelto.

Per comodità si possono salvare diversi Preset, cliccando sui tre punti in alto a destra del pannello di impostazione di progetto

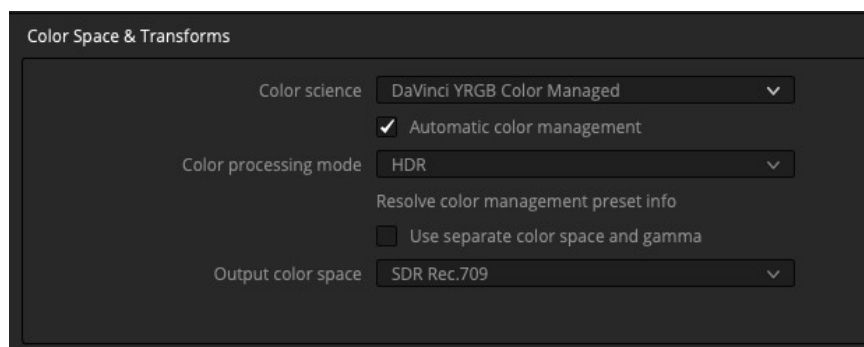


All'interno di questo pannello è possibile gestire la decodifica del raw, il color management e mille altre cose.

Nella maggior parte dei casi si utilizza una impostazione di Default di management classico di Davinci e si sceglie lo spazio colore di delivery classico, ovvero il Rec709.

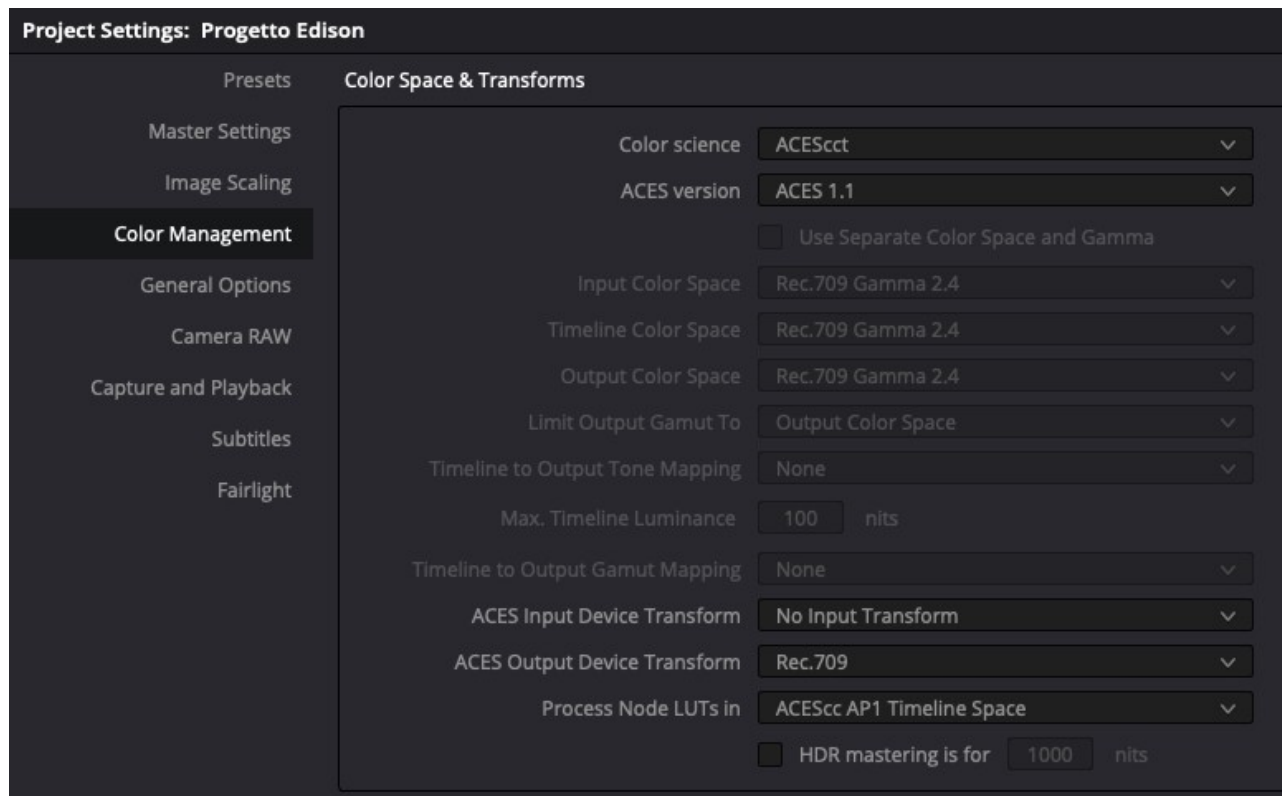


Dalla versione 17 esiste anche una alternativa molto efficiente che è il Resolve color Management Wide, che semplifica molti passaggi interpretando correttamente i file raw, è possibile con pochi click impostare i file log, e trovare normalizzate tutte le clip con pochi interventi e nel modo matematicamente corretto.



Questi appunti sono stati realizzati come supporto ai corsi realizzati da Carlo Macchiavello, non possono essere diffusi, duplicati, distribuiti in nessun modo, con nessun sistema analogico o digitale senza il permesso scritto dell'autore. Non possono essere utilizzati per ogni tipo di addestramento AI o ML in nessuna forma, locale o remota.

In situazioni più particolari e controllate si utilizza il color management ACES¹ Academy Color Encoding System, che permette di semplificare il management del colore e l'allineamento tra diverse camere, perchè questo sistema di color encoding utilizza un **IDT** (Input Device Transform) per decodificare correttamente i dati colore del sensore e camera usato per normalizzare il segnale dal raw a quello che viene indicato come output **ODT** (Output Device Transform), semplificando l'allineamento tra diverse camere allo spazio di uscita.



Aces nasce da una richiesta dell'Academy per semplificare il passaggio dei dati e allineare ciò che si vede sul set e ciò che passerà dalla stanza di editing fino al delivery.

Se si lavora al meglio in fase di ripresa tante altre fasi sono semplificate fino alla consegna senza tradire l'immagine creata sul set.

Il contro dell'uso di Aces è che se si usano clip con problemi di esposizione o con estremismi ogni correzione sembrerà più aggressiva, proprio perchè è pensato per lavorare al meglio con piccole e leggere correzioni.

Dalla release 19 Fusion supporta il color management, quindi è preferibili lavorare in color management in modo da avere all'interno di Fusion la visualizzazione corretta del colore delle clip. In caso contrario usando le clip di tipo Log o Raw devono essere gestite come colore, o come visualizzazione generale o con il color space transform.

1 <https://acescentral.com/> https://en.wikipedia.org/wiki/Academy_Color_Encoding_System

Fusion come ci arriviamo ?

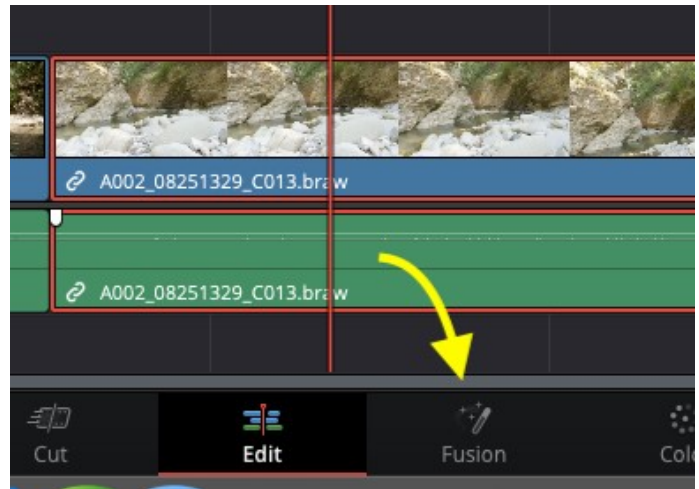
Fusion attualmente è una tab di Davinci Resolve, ma in realtà non è solo questo e non è semplicemente questo elemento. A seconda di come andiamo da Resolve a Fusion non avremo lo stesso risultato, quindi è MOLTO importante gestire nel modo corretto il passaggio tra i moduli.

Modo 1 per passare una clip da Resolve a Fusion

dopo aver selezionato la clip, posizionato il cursore sopra, si clicca sul bottone di fusion.

Risultato : la clip verrà vista all'interno di Fusion in modo nativo, risoluzione originale e frame rate originale.

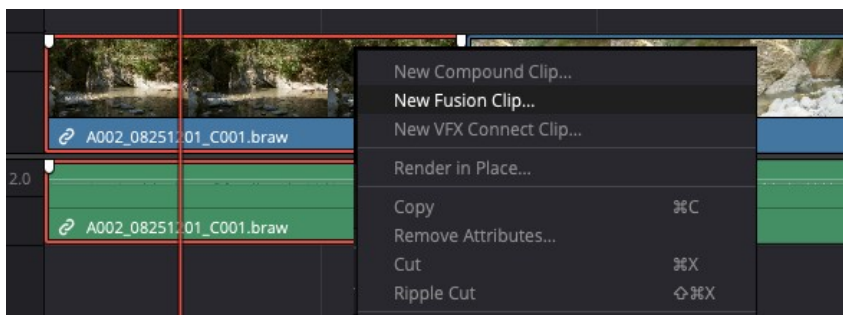
Questo significa che sfruttiamo tutte le informazioni al massimo



Modo 2 click destro e si sceglie Fusion Clip che ingloba l'originale e forza risoluzione e frame rate a quello della timeline.

Risultato : la clip verrà vista all'interno di Fusion in funzione della Timeline, il vantaggio è che potremo allungare la clip in timeline, lo svantaggio è che se le caratteristiche di timeline non sono coerenti col filmato, viene fatto un downgrade della qualità.

Nella sezione Color non avremo accesso alla parte Raw perchè viene integrata dentro la fusion clip.

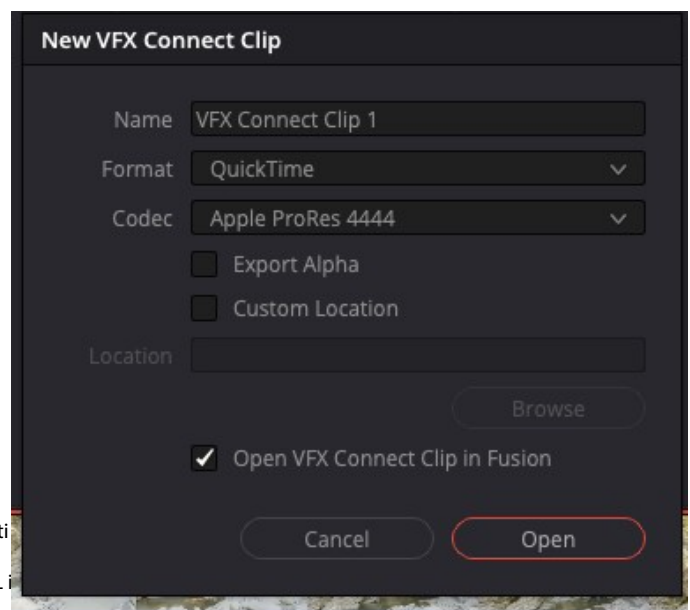


Modo 3 click destro e si sceglie Vfx Connected Clip

Questo sistema renderizza la clip nel suo stato attuale e manda la clip a Fusion Studio, se è installato nel sistema.

Si utilizza questo sistema solo quando vogliamo utilizzare le funzionalità avanzate ed esclusive di Fusion Studio.

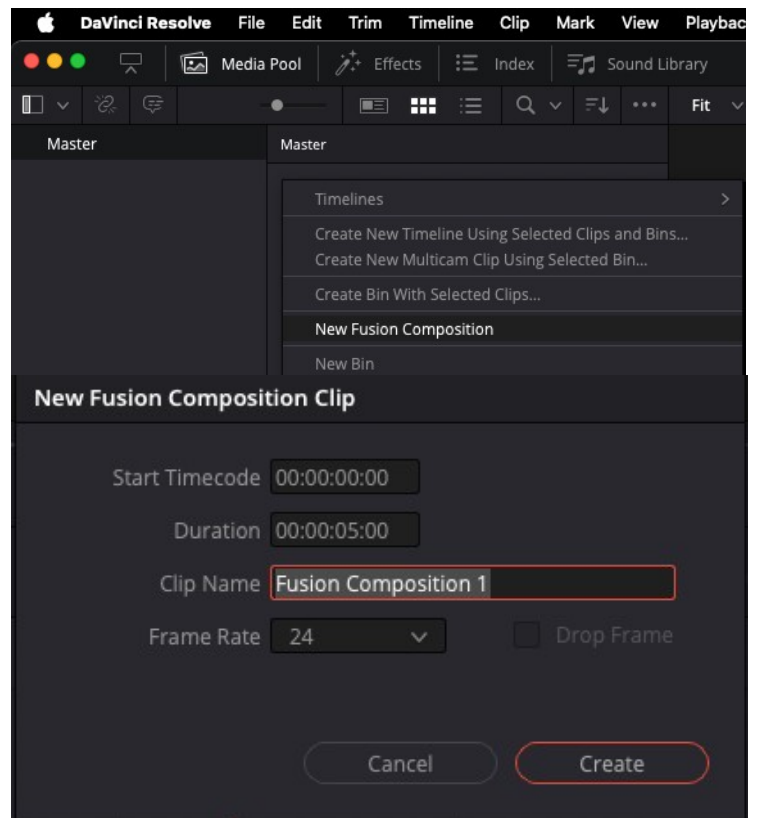
Quando va al Fusion Studio, agiremo con le varie funzioni, e poi per vederne il risultato dovremo eseguirne il rendering.



Questi appunti sono stati realizzati come supporto ai corsi realizzati in nessun modo, con nessun sistema analogico. Non possono essere utilizzati per ogni tipo di addestramento AI o ML.

Modo 4 nel Media Pool click destro e andiamo a creare una **Fusion Composition**, ovvero una composizione vuota in cui potremo mettere le componenti grafiche e video in versione originale.

Unica accortezza che dobbiamo tenere è quella di impostare il frame rate corretto della composizione, altrimenti i filmati saranno adattati ad un frame rate mentre vengono processati e potrebbe creare problemi durante le fasi di tracking e simili.



A seconda di quello che dobbiamo fare possiamo decidere di usare uno o l'altro metodo per passare le clip a fusion.

Questi appunti sono stati realizzati come supporto ai corsi realizzati da Carlo Macchiavello, non possono essere diffusi, duplicati, distribuiti in nessun modo, con nessun sistema analogico o digitale senza il permesso scritto dell'autore. Non possono essere utilizzati per ogni tipo di addestramento AI o ML in nessuna forma, locale o remota.

Workflow Davinci Resolve e gli altri programmi

Davinci Resolve nasce sia come programma in cui si può eseguire ogni task, dall'import a edit, audio professionale con Fairlight, compositing 2d e 3D con Fusion, Color Correction stellare, delivery in vari formati tra cui il DCP cinema, ma anche come semplice programma di color correction, per cui è possibile importare ed esportare progetti in vari formati, spesso facendo anche da traduttore di progetti da un programma all'altro.

Importa ed esporta in formato XML 1.4, 1.5 di FinalCut Pro 7, ProX, Premiere, Avid AAF, Protools e le classiche EDL. Naturalmente nella traduzione da un formato all'altro potrebbero esserci delle limitazioni, una di queste è relative alla gestione della risoluzione di lavoro di Davinci.

Davinci nasce come programma **Resolution Independent**, ovvero possiamo lavorare con materiale misto in timeline che viene automaticamente scalato e adattato alla timeline, possiamo per questioni di performance scalare verso il basso la timeline, lavorare più velocemente e poi prima del delivery riportarla in 4k, 8k, o quello che ci serve.

Il fatto che la timeline sia resolution independent può creare qualche problema con la scala e con gli scostamenti dei file se si importa una timeline da un programma che usa dati assoluti e non relativi di scalatura e spostamento.

Inoltre se il programma sorgente utilizza file che hanno un aspect ratio **proporzionale** alla timeline non ci sono grandi problemi di scostamento, mentre se ci sono formati diversi, ad esempio si gira in open gate con Arri e dopo si croppa e si muovono gli elementi, dipende come il programma sorgente ha gestito tali informazioni e quali sono i suoi riferimenti.

Workflow NLE – Davinci – Delivery

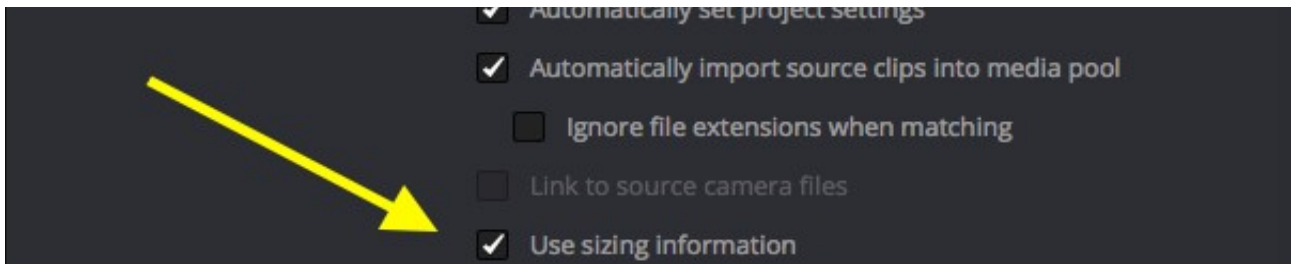
Nel momento in cui si userà Davinci Resolve come programma per la finalizzazione è importante sapere che Davinci ragiona in un certo modo, ovvero che le clip vengono tutte portate alla dimensione della timeline (impostata nel project settings), e quella dimensione viene considerata il 100%, o meglio scala 1.000 per Davinci, indipendentemente che la clip sia una 1280 x 720 realizzata con una Nikon D90 del 2005 o in 8k con una Red o una Venice del 2018. Per questa ragione è sia possibile cambiare risoluzione della timeline senza toccare nulla che editare e lavorare i multires senza perdere tempo, performance etc.

Questo discorso spesso trova contrasto con i tradizionali sistemi di NLE che invece stabiliscono una dimensione sulle clip e sulla timeline in modo rigido, per cui importando un progetto con clip scalate rispetto alla timeline potremmo trovare uno strano comportamento dentro Davinci Resolve, ma facilmente spiegabile e risolvibile.

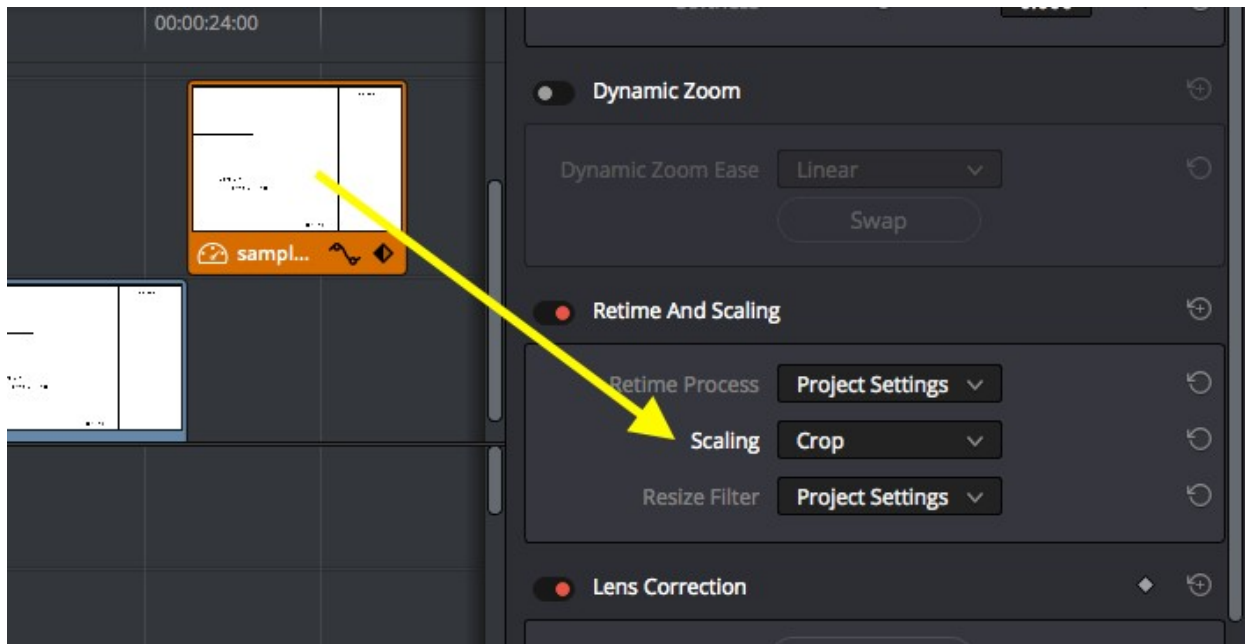
Durante l'importazione di una timeline questa viene convertita nelle logiche di Resolve, quindi ogni clip verrà ingrandita e rimpicciolita per diventare grande quanto la timeline, poi a questa operazione viene aggiunta l'eventuale informazione (per davinci aggiuntiva) di scaling, ecco spiegato perchè davinci mostra le clip più piccole o più grandi del normale.

Perchè non eseguire questa operazione sempre, modificandola nel settaggio del project settings di lavoro? Perchè in questo modo quando si lavora con il secondo flusso di lavoro si riesporta la clip intera permettendo eventuali altre lavorazioni e successivi reframing

- Premiere export XML
- Import XML da Davinci Resolve abilitando Use sizing information



- Sulle clip su cui sospettate che sia intervenuto il doppio lavoro di scalatura, andate nell'inspector e nello scaling della clip impostate invece che Project settings il valore CROP che disabilita il sistema di scalatura automatica della clip alla timeline, quindi verrà riprodotto il sistema utilizzato dagli altri programmi di gestione assoluta della scala/pos/rotaz/etc.



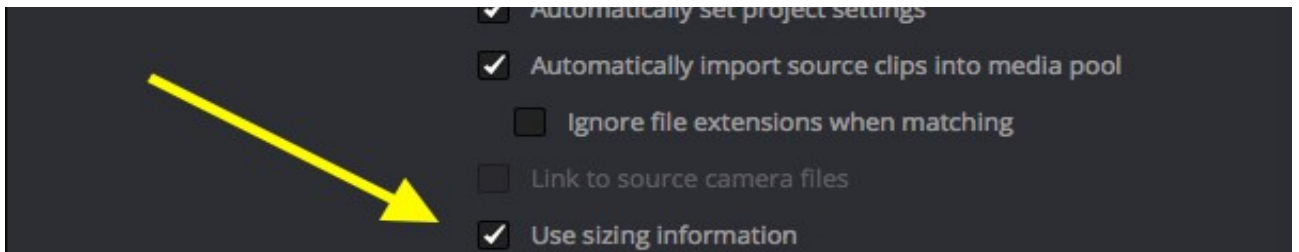
- Editing, color etc su Davinci
- Delivery **WYSWYG**

Questi appunti sono stati realizzati come supporto ai corsi realizzati da Carlo Macchiavello, non possono essere diffusi, duplicati, distribuiti in nessun modo, con nessun sistema analogico o digitale senza il permesso scritto dell'autore. Non possono essere utilizzati per ogni tipo di addestramento AI o ML in nessuna forma, locale o remota.

Workflow NLE – Davinci – NLE – Delivery

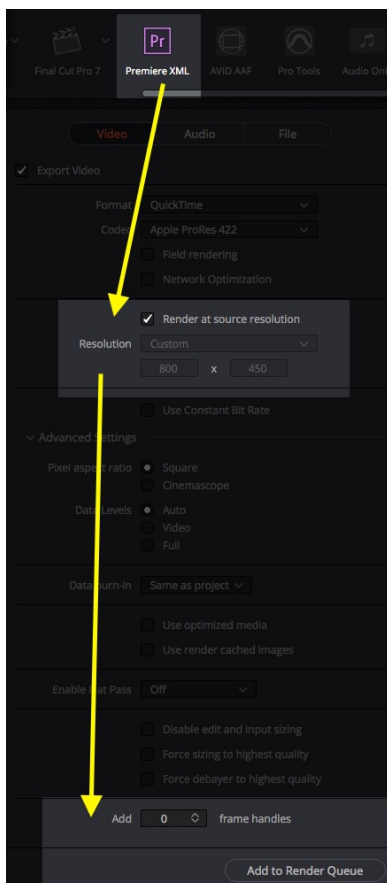
Nel momento in cui il workflow prevede Davinci come semplice programma di Color correction e potrebbe essere prima o dopo l'esecuzione di compositing, effetti visivi o altri task della pipeline, la soluzione più efficiente e flessibile è la seguente :

- Premiere export XML
- Import XML da Davinci Resolve disabilitando **Use sizing information**



Il risultato è che tutte le clip saranno adattate e centrate nella timeline, mostrando il frame completo anche se in precedenza erano state scalate in positivo o negativo, se era stato applicato reframing et.

- Editing colore etc su Davinci



- Delivery Premiere XML impostando
 - Premiere XML
 - Render at source resolution
 - Eventuali maniglie per le clip se vogliamo editare successivamente le clip dentro il programma di NLE (accetta anche valori alti come 999)

Seguendo questo workflow Davinci vi farà lavorare con i file tutti a misura della timeline, quindi non vedrete nessun tipo di scalatura, movimento delle clip o animazione di tali parametri, ma nell'esportazione finale il file xml ripristinerà le elaborazioni (scalature, movimenti, keyframe di tali parametri) in modo che riportando i file con il grading sul programma di editing finale vedrete il risultato che serve.

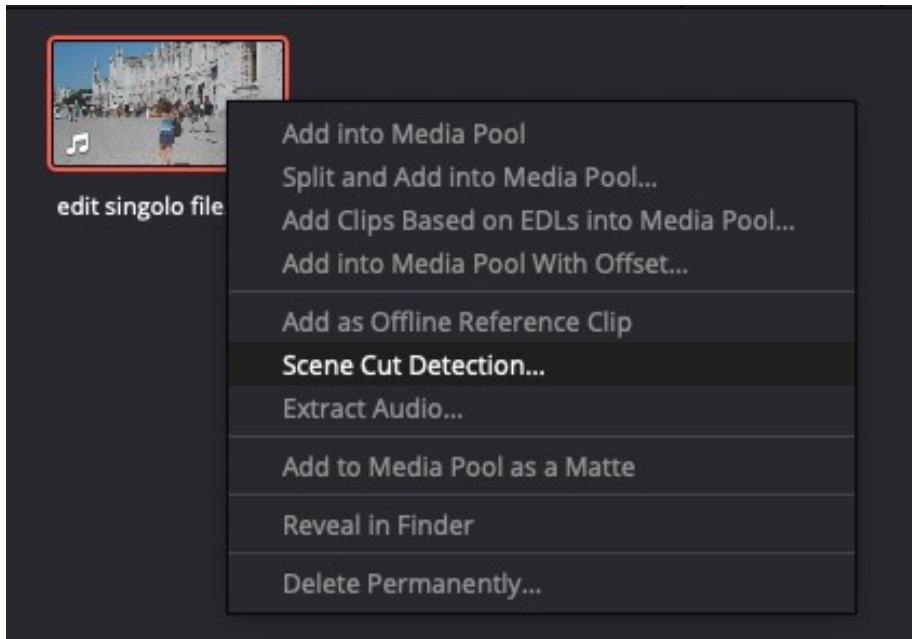
Nella **release 18.0.1** pare che ci siano problemi di interpretazione degli XML per cui alcune clip con caratteristiche particolari non leggano i valori, oppure applichino i valori due volte.

Attualmente alla **versione 18.0.1** è preferibile fare un doppio controllo durante import ed export facendo il roundtrip da premiere a resolve e uscita.

Questi appunti sono stati realizzati come supporto ai corsi realizzati da Carlo Macchiavello, non possono essere diffusi, duplicati, distribuiti in nessun modo, con nessun sistema analogico o digitale senza il permesso scritto dell'autore. Non possono essere utilizzati per ogni tipo di addestramento AI o ML in nessuna forma, locale o remota.

Workflow File – Davinci – Delivery

Nel momento in cui si userà Davinci Resolve come programma per la finalizzazione e abbiamo a disposizione solo un file già editato ed esportato come un blocco unico dal programma di montaggio, oppure ci chiedono di fare un re-edit di un montaggio non nostro, o di cui è stato perso il progetto o i file originali, Resolve offre un aiuto interessante per la creazione dei Cut del filmato originale.

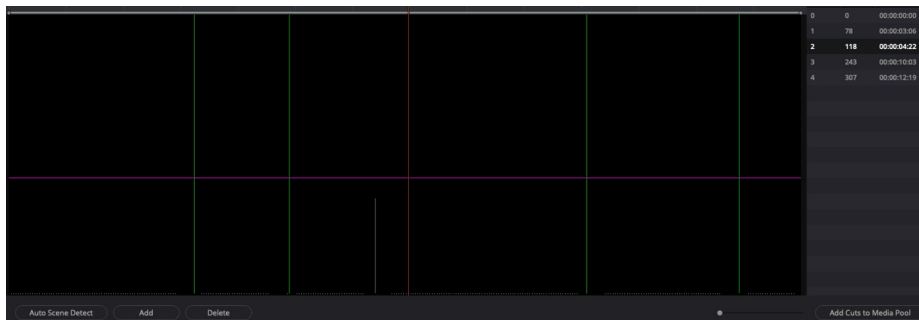


Non si importa la clip globale, ma dal pannello media si clicca col tasto destro e si attiva la funzione Scene Cut Detection.

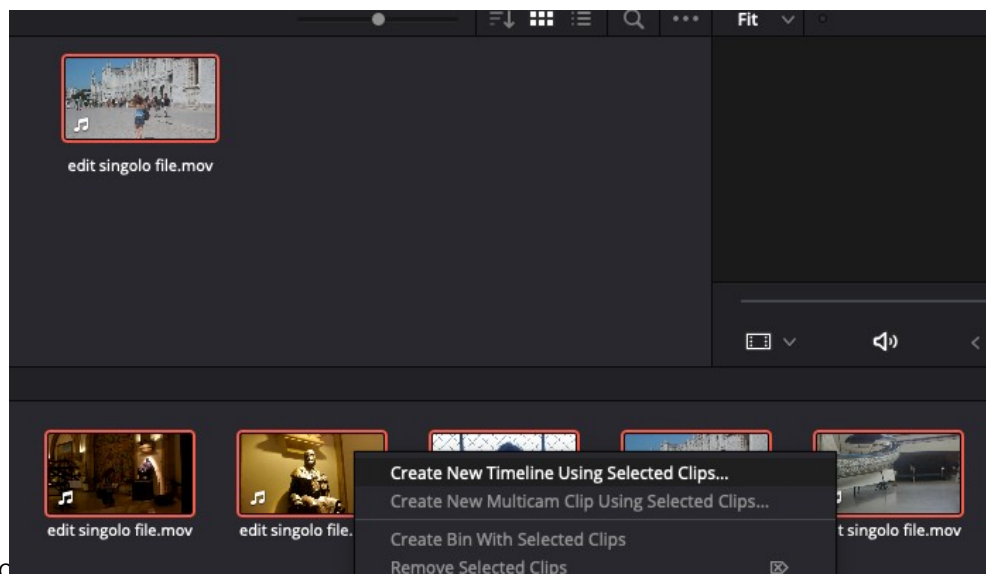
Questa funzione cerca attraverso i cambi repentini di colore e di luce i diversi cut per fornire un aiuto al taglio del filmato.

Nella finestra che si apre, si attiva il riconoscimento e i tagli sicuri vengono indicati in verde, mentre la o le linee grigie sono dove il programma ha dei dubbi sull'esistenza del taglio o no. Con le funzioni di questa finestra possiamo confermare, togliere, aggiungere i diversi tagli e alla

fine dell'operazione, dare conferma con Add to media pool.

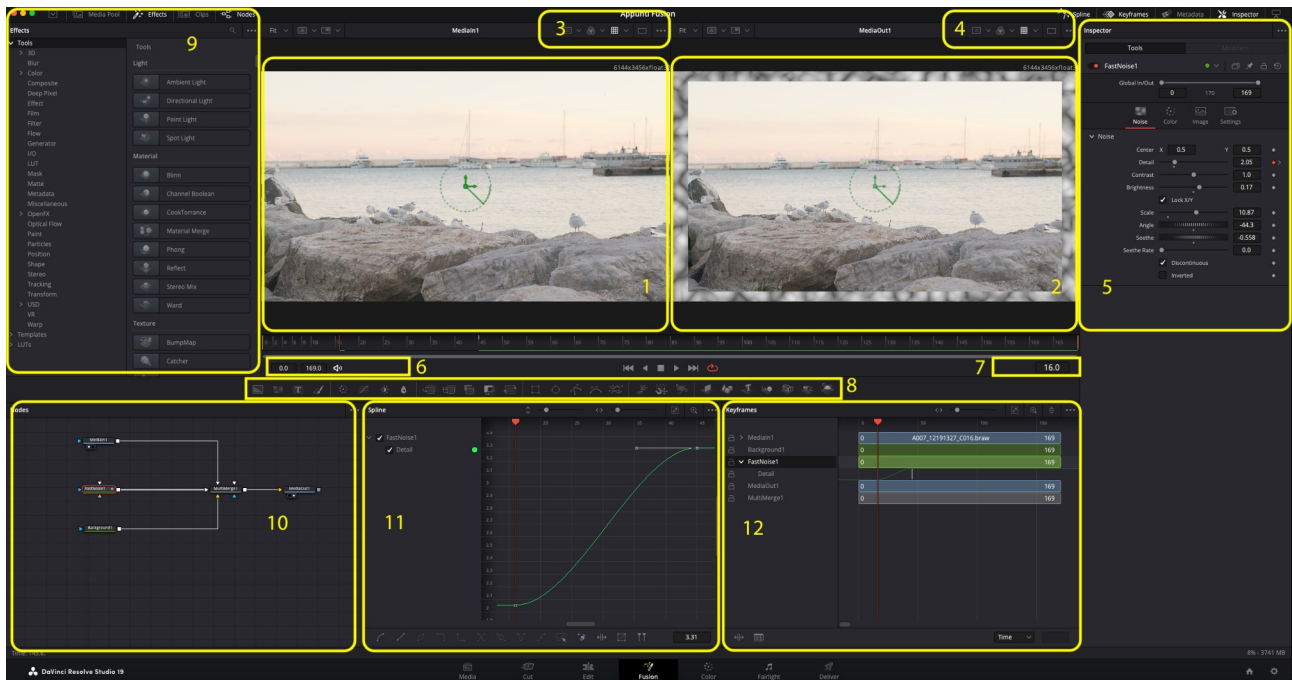


In questo modo si troverà la clip tagliata nei diversi cut direttamente nel MediaPool, già selezionati in ordine corretto per ricostruire il montaggio, per cui basterà dare il comando Click destro / **Create Timeline from selected clips**.



nessun modo, con nessun sistema analogico o digitale senza il permesso scritto dell'autore. Non possono essere utilizzati per ogni tipo di addestramento AI o ML in nessuna forma, locale o remota.

Interfaccia di Fusion dentro Resolve



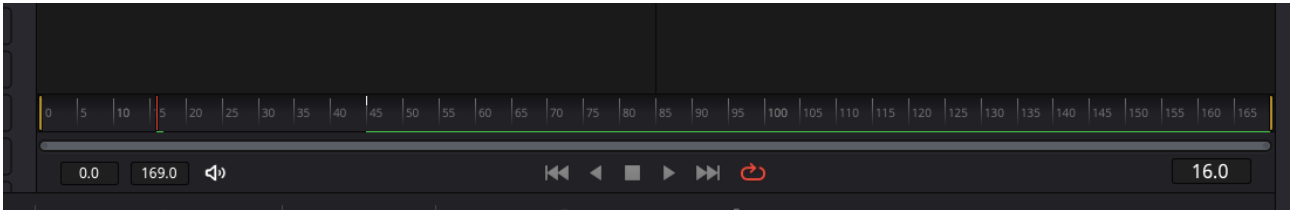
- 1 Primo Viewer
- 2 Secondo Viewer
- 3 Controlli del primo Viewer
- 4 Controlli del Secondo Viewer e controllo di visualizzazione di singolo o doppio Viewer
- 5 Inspector dei nodi, che si divide nelle proprietà dei Tools e dei Modifier
- 6 Intervallo di fotogrammi della clip, cliccando vicino a destra si attivano le opzioni per la preview
- 7 Fotogramma corrente
- 8 Nodi di default
- 9 Pannello degli effetti o del media pool
- 10 Node Editor dove si modifica il flusso dei dati attraverso i nodi
- 11 Spline editor dove si controlla la velocità di cambio dei parametri in animazione
- 12 Keyframe editor dove si gestiscono i keyframe e dove si possono trimmare i nodi

Conoscere bene l'interfaccia ci permette di ottimizzare il lavoro e la gestione dei dati.

Questi appunti sono stati realizzati come supporto ai corsi realizzati da Carlo Macchiavello, non possono essere diffusi, duplicati, distribuiti in nessun modo, con nessun sistema analogico o digitale senza il permesso scritto dell'autore. Non possono essere utilizzati per ogni tipo di addestramento AI o ML in nessuna forma, locale o remota.

Navigazione dentro Fusion

Esiste un metodo di navigazione trasversale che ci permette di navigare dentro il programma sui viewer, node editor e timeline.



Utilizzando il mouse, con il tasto centrale e la rotella abbiamo la possibilità di navigare nei suddetti pannelli.

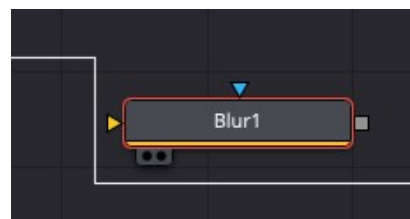
Il tasto centrale premuto permette la navigazione, ci permette di fare il drag del viewer, o della visualizzazione del node editor, o scorrere nella timeline zoomata

Il tasto command/ctrl premuto e la rotella ci permette di zoomare sul viewer, nella timeline o sul node editor.

Gestione dei Nodi

I nodi possono essere gestiti in più modi, si possono spostare e riorganizzare semplicemente trascinando il nodo.

Se teniamo premuto shift (maiuscolo) possiamo sganciare e agganciare i nodi nel flusso di lavoro

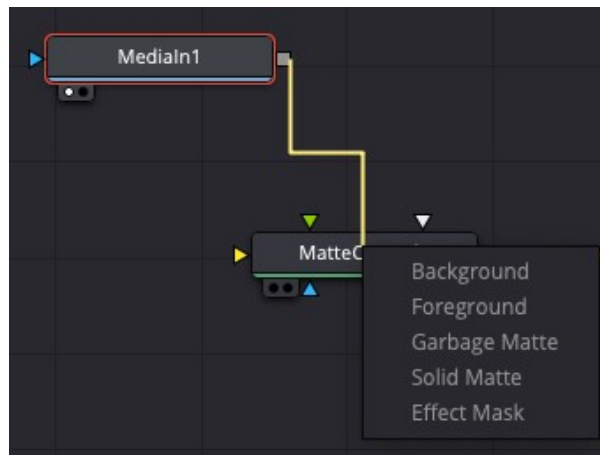


Premendo F2 possiamo rinominare il nodo selezionato.

Per collegare un nodo con un altro prendiamo il quadrato di destra del nodo e lo trasciniamo su un ingresso (un triangolo dell'altro nodo).

Quando abbiamo un dubbio o non sappiamo il significato dei diversi ingressi è semplice, basta trascinare verso il centro l'output tenendo premuto Options/Alt e questo farà sì che rilasciando il mouse appare la lista degli ingressi e possiamo scegliere.

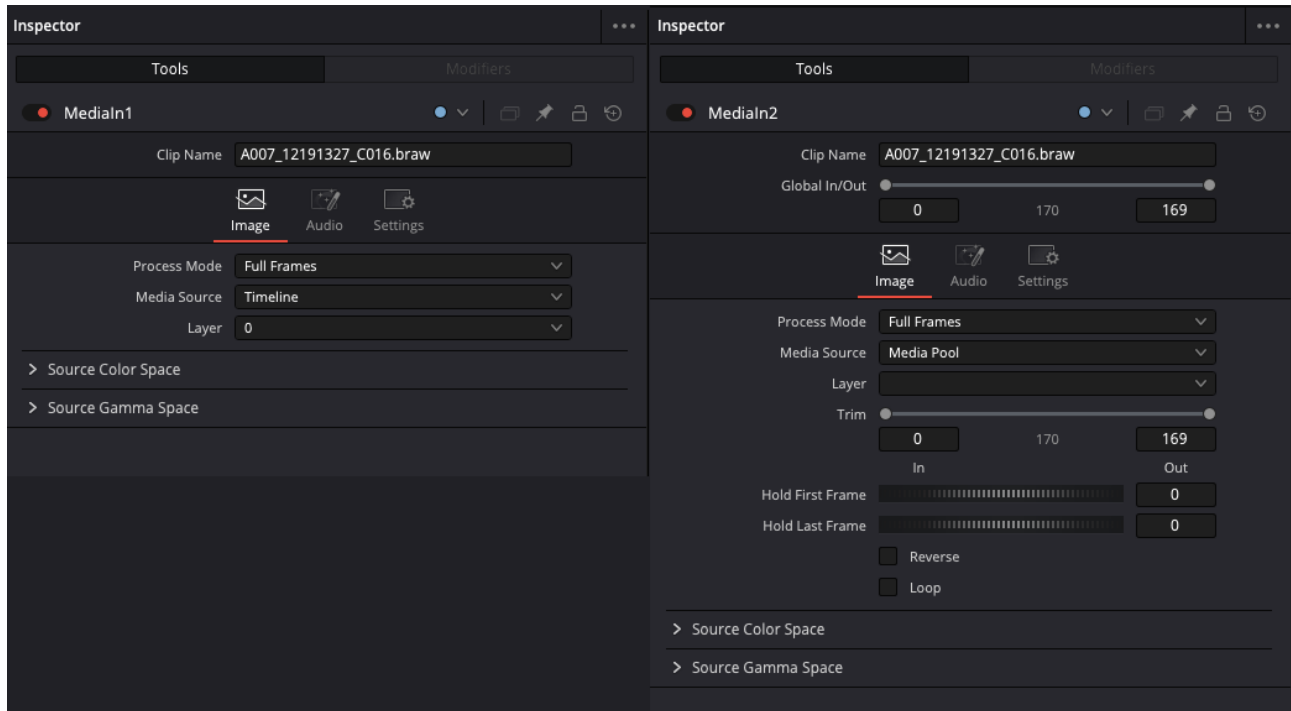
Di solito il triangolo azzurro rappresenta l'ingresso per le maschere degli effetti, in giallo o in verde l'ingresso per le informazioni immagine.



Questi appunti sono stati realizzati come supporto ai corsi realizzati da Carlo Macchiavello, non possono essere diffusi, duplicati, distribuiti in nessun modo, con nessun sistema analogico o digitale senza il permesso scritto dell'autore. Non possono essere utilizzati per ogni tipo di addestramento AI o ML in nessuna forma, locale o remota.

MediaIn sono tutti uguali o no?

Esiste una sottile differenza tra il nodo MediaIn che arriva dal pannello di edit, da quello che è stato trascinato dal media pool allo spazio di Nodi.



Come è evidente da questo confronto, il MediaIn trascinato dal MediaPool ci offre molte più opzioni comode per la gestione della clip

- GlobalIn/Out per decidere quanto farla durare
- Trim del Filmato per ottimizzare quale parte della clip ci interessa tenere
- Hold First e Last Frame per avere dei freeze frame iniziale e finale
- Reverse e Loop per usare al meglio la clip.

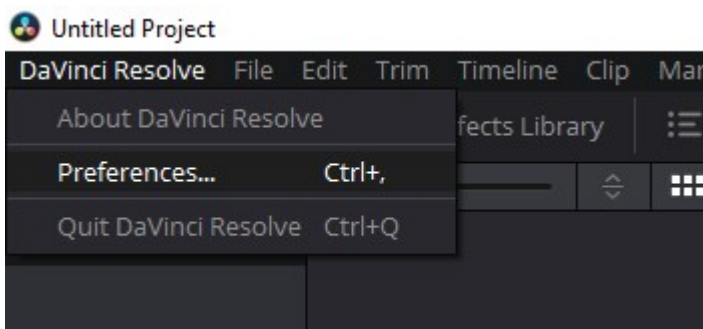
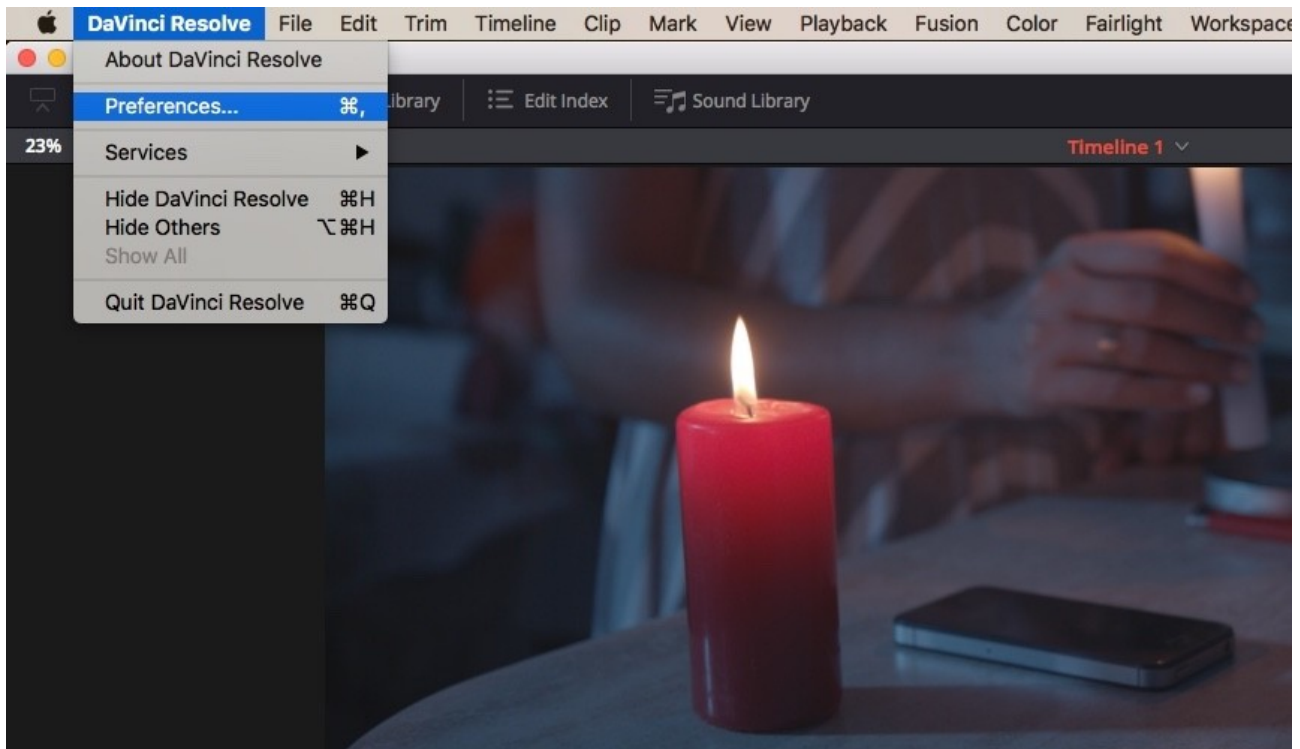
Questi appunti sono stati realizzati come supporto ai corsi realizzati da Carlo Macchiavello, non possono essere diffusi, duplicati, distribuiti in nessun modo, con nessun sistema analogico o digitale senza il permesso scritto dell'autore. Non possono essere utilizzati per ogni tipo di addestramento AI o ML in nessuna forma, locale o remota.

Setup Davinci percorsi e cache

Errore di permessi di scrittura per cache e gallery

L'installazione standard di Davinci da per scontato che l'utente che installa il programma sia poi l'utilizzatore, quindi imposta di default dei percorsi per file temporanei e cache che potrebbero successivamente non essere disponibili all'utilizzatore che non è l'installatore stesso.

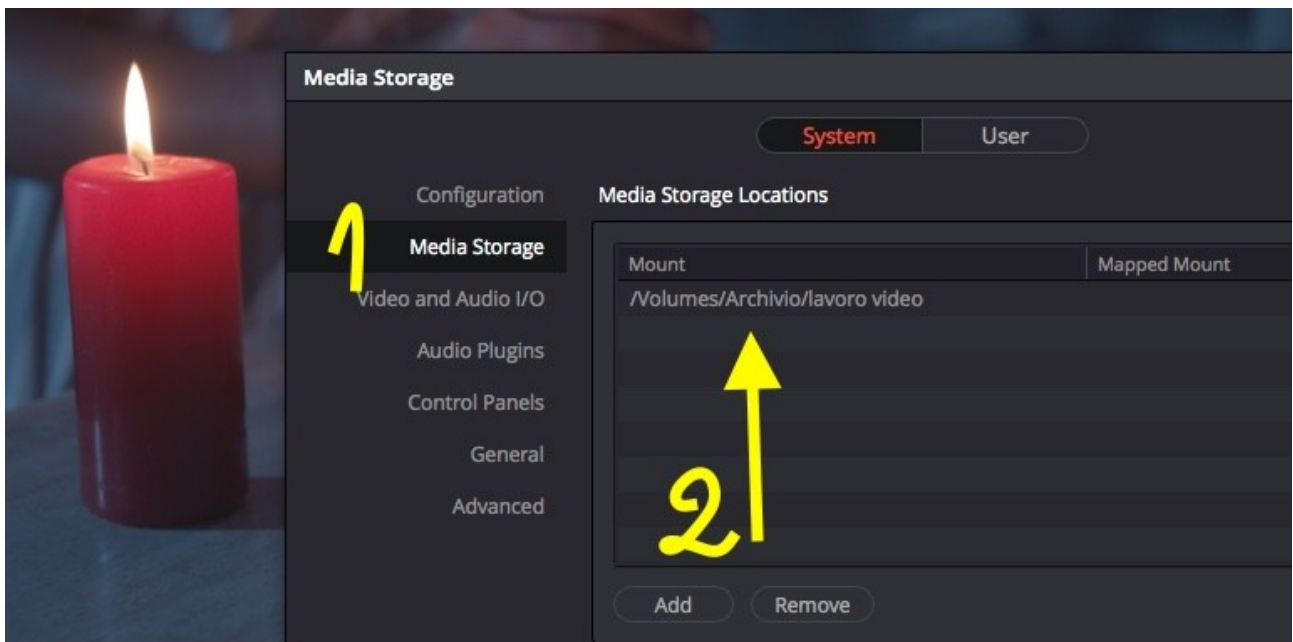
Semplicemente si aprono le preferenze generali di Resolve



Sia su Mac che su Windows sono nella stessa posizione.

Questi appunti sono stati realizzati come supporto ai corsi realizzati da Carlo Macchiavello, non possono essere diffusi, duplicati, distribuiti in nessun modo, con nessun sistema analogico o digitale senza il permesso scritto dell'autore. Non possono essere utilizzati per ogni tipo di addestramento AI o ML in nessuna forma, locale o remota.

Nel pannello che si apre si va su Media storage (1), sarà presente il percorso originale di installazione (2), per evitare l'errore basta rimuoverlo col bottone REMOVE e con il bottone ADD aggiungere un nuovo percorso di scrittura dove l'attuale utente ha i permessi di lettura e scrittura.



A questo punto basta riavviare Resolve e l'errore è sparito.

Scorciatoie utili da Tastiera Resolve and Fusion

Ognuno crea e utilizza le proprie scorciatoie da tastiera, quindi quelle indicate sono quelle di default per convenienza, poi man mano che si conosce il programma diventa comodo creare le proprie scorciatoie.

ATTENZIONE : se una scorciatoia è specificata in una particolare sezione può essere che abbia altri effetti in altri pannelli.

Navigazione nei filmati nelle varie finestre di lavoro o di montaggio

i = IN **o** = OUT
j=play indietro **k** = Stop **l** = play avanti

i tasti **I** e **O** impostano nelle clip nella finestra sorgente Inizio e Fine delle clip.

Mentre se usati sulla timeline impostano Attacco e Stacco della sequenza.

la pressione ripetuta di **J** e **L** fa andare indietro e avanti in modo più veloce.

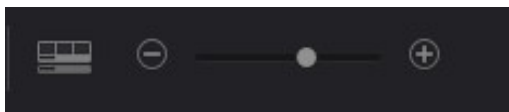
Tenendo premuto **K** la pressione dei tasti **J** e **L** fa indietreggiare e avanzare di un fotogramma alla volta

La **barra spaziatrice** funge anche da play e stop. Una pressione avvia il play, la seconda lo ferma.

Per muoversi tra i diversi cut (audio e video) si usano i tasti funzione **Su** (indietro) e **Giù** (avanti)

Inizio e fine per muoversi ai due estremi della timeline

Per gestire lo zoom sulla timeline, si usano i tasti **Command** (mac)/ **Ctrl** (win) + e - della tastiera (parte interna della tastiera, NON il tastierino numerico).



Shift + Z attiva il valore di zoom impostato sulla timeline, una nuova pressione torna al totale della timeline

Command (mac)/ **Ctrl** (win) + Shift attiva l'insert e lo switch al volo,

ovvero se stiamo trascinando in timeline ci permette di scambiare la posizione delle clip, se prendiamo da finestra di source è un insert anche in mezzo alle clip.

A : strumento di selezione

T : strumento di Trim

W : dinamic Trim

S : attiva e disattiva slip del dynamic trim

Z : per il fit screen della preview a schermo

Command / Ctrl + F : full screen preview

Option /Alt + S : Nuovo nodo seriale

Option /Alt + P : Nuovo nodo Parallelo

Option /Alt + L : Nuovo nodo Layer

Command/CTRL + D : disattiva e riattiva nodo selezionato

Nudge per spostare un taglio si attiva rispettivamente con . E ,

Multi Nudge shift + , per spostare di dieci frame a destra, per andare a sinistra non funziona su tastiera italiana

Command/Ctrl per win + Freccia a sinistra o a destra per selezionare la clip adiacente a dove siamo

Questi appunti sono stati realizzati come supporto ai corsi realizzati da Carlo Macchiavello, non possono essere diffusi, duplicati, distribuiti in nessun modo, con nessun sistema analogico o digitale senza il permesso scritto dell'autore. Non possono essere utilizzati per ogni tipo di addestramento AI o ML in nessuna forma, locale o remota.

V e U sono i comandi che ci permettono di selezionare il taglio più vicino al cursore (V) e con U premuto più volte passiamo nella selezione del taglio a sinistra, entrambi i lati, destra.

F è la funzione di Match Frame, a seconda che sia selezionata la source o la program allinea l'altra al frame scelto

MODULO FAIRLIGHT

Shift + Rotella del mouse zoom verticale su **Tracce Timeline**

Alt + Rotella del mouse zoom orizzontale sul **Lunghezza Timeline**

MODULO FUSION

Mouse Ctrl/Command + rotella = zoom nell'immagine o nel flow dei nodi

Mouse tenendo premuta la rotella/terzo tasto = pan sull'immagine o sul flow dei nodi

1 e 2 per vedere preview del nodo nel viewer 1 o 2

V attiva le funzioni di monitor aggiuntivi nelle view

shift + space bar apre la ricerca dei nodi

F2 rename -> fondamentale per gestire il flow dei nodi

alt/option click sul flow di un nodo per aggiungere un "angolo/router" e gestire il flusso a nostro comodo

con alt/option premuto quando si rilascia su un nodo l'output di un altro viene mostrata la lista degli Input del nodo

ctrl/command + T su nodo merge inverte gli input node

Edit Maschere con nodi selezionati si può:

Tenendo premuto T (twist) ruotare la maschera

Tenendo premuto S (Scale) scalare la maschera

Tenendo premuto X scalare la maschera solo in orizzontale

Tenendo premuto Y scalare la maschera solo in verticale

Nella gestione dei nodi, tenendo premuto Shift si scollega e si ricollegano i nodi tra di loro.

Spazio 3D i controlli

- **PAN -> Tasto centrale oppure SHIFT+Command e sinistro**
- **Zoom ->**
 - **Tasto sinistro e centrale e ci si muove a sinistra destra**
 - **Command più rotella**
 - **Command + 1 per andare a 100%, command +2 al 200% (non del tastierino)**
 - **Command + F per fare il Fit**
- **Rotation -> Tasto centrale + destro**

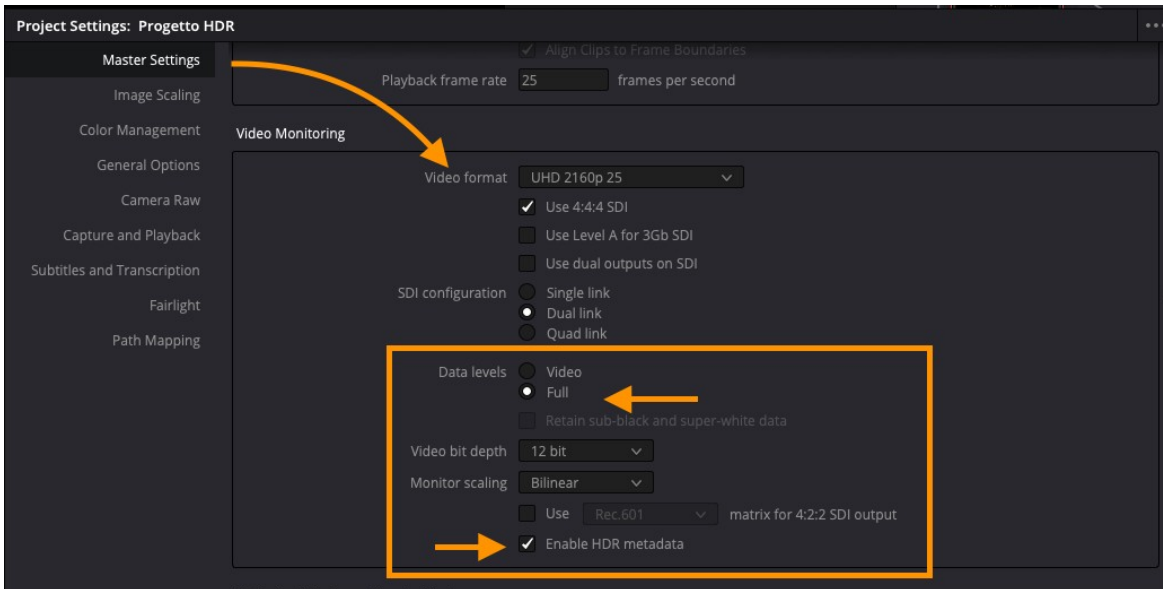
Questi appunti sono stati realizzati come supporto ai corsi realizzati da Carlo Macchiavello, non possono essere diffusi, duplicati, distribuiti in nessun modo, con nessun sistema analogico o digitale senza il permesso scritto dell'autore. Non possono essere utilizzati per ogni tipo di addestramento AI o ML in nessuna forma, locale o remota.

HDR Workflow

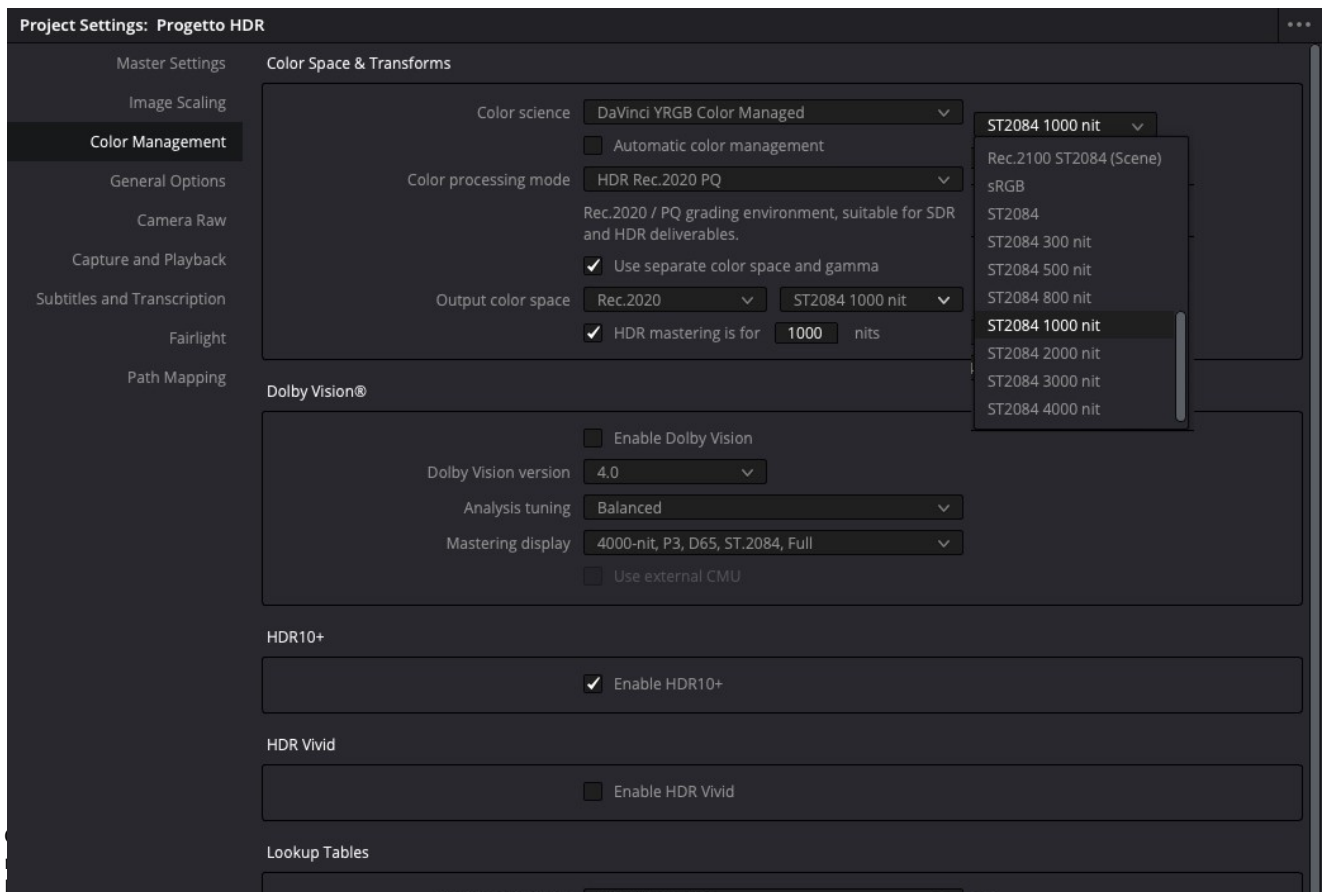
Premesso che per lavorare in hdr **si deve avere un hardware adeguato** per previsualizzare il video in HDR, quindi **una scheda di output dedicata ad almeno 10 bit** e **un monitor che sia in grado di riprodurre almeno 1000 nits** di luminosità, dentro Resolve si devono impostare alcuni elementi.

Sul progetto (shift+9) si deve andare nella sezione di monitoring

Modificare come nell'immagine, impostando i data level a full, video bit depth a 10-12bit e abilitare l'invio dei metadata HDR altrimenti il monitor non visualizzerà correttamente le immagini.



Poi andare sul Color Management e impostare



Per poter gestire internamente i dati nel modo corretto si cambiano le impostazioni per :

Color science YRGB Managed per avere la gestione più ampia dei dati

Color Processing Mode HDR rec 2020 PQ per rimappare la curva di luminosità nel modo corretto

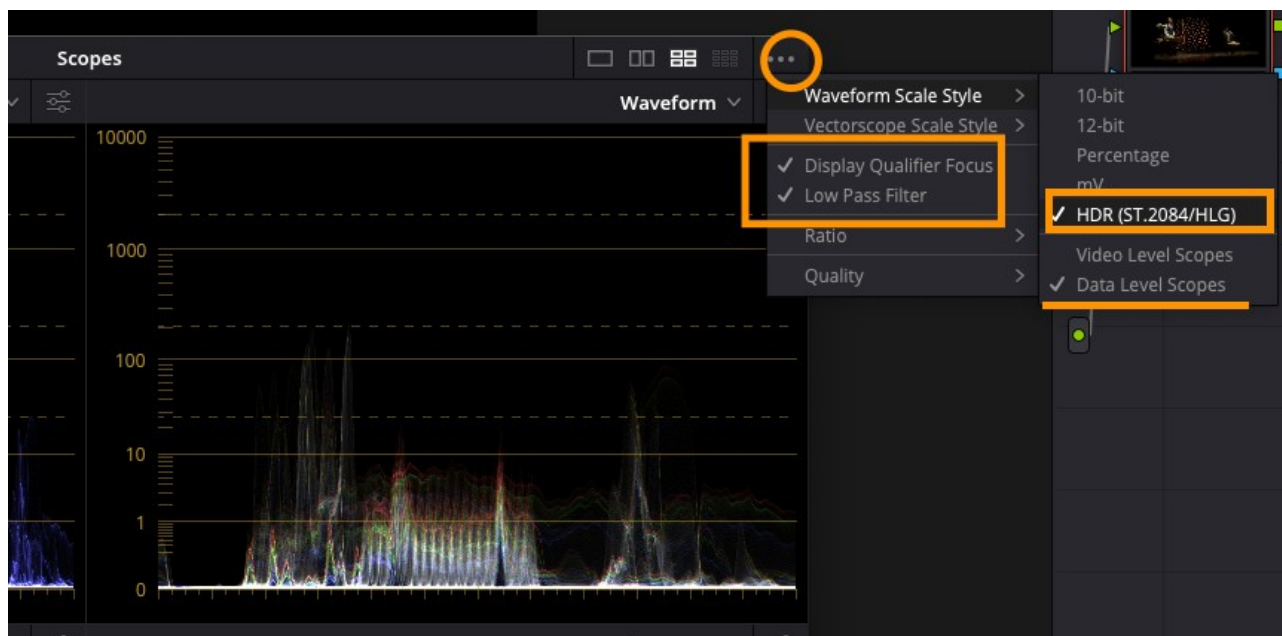
Output color space Rec 2020 con gamma separato per decidere quale standard ST2084 usare per la luminosità massima.

Abilitare la spunta su HDR mastering a xxxx nits in modo che i metadata gestiti e indicati saranno quelli mandati al monitor o inseriti nel file di lavoro.

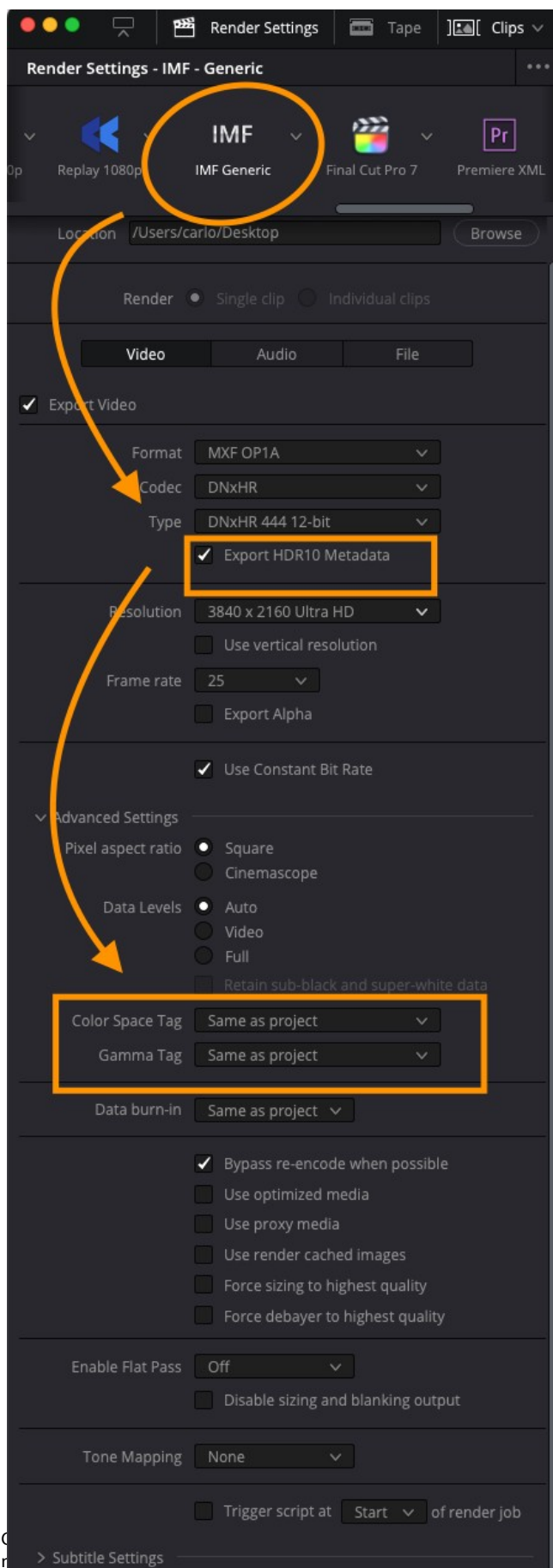
Abilitare **Enable HDR10+** per mappare correttamente i contenuti in uscita

Impostazione sugli strumenti

Quando si lavora con una gamma estesa è importante andare a regolare gli strumenti di conseguenza, quindi andremo a reimpostare gli strumenti andando in alto a destra sui tre puntini dove è possibile impostare la scala per lo standard HDR-



Questi appunti sono stati realizzati come supporto ai corsi realizzati da Carlo Macchiavello, non possono essere diffusi, duplicati, distribuiti in nessun modo, con nessun sistema analogico o digitale senza il permesso scritto dell'autore. Non possono essere utilizzati per ogni tipo di addestramento AI o ML in nessuna forma, locale o remota.



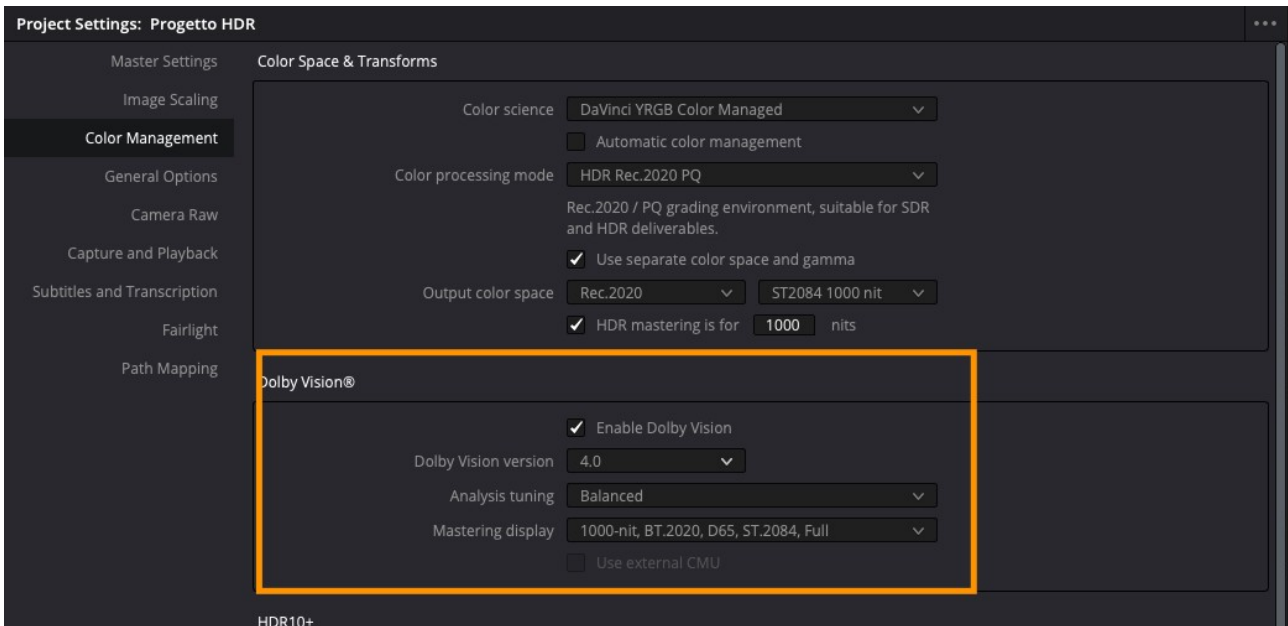
Nell'export andrà fatto un export usando l'accortezza di uscire nel formato migliore per tale opzione. Da verificare per le specifiche che si useranno, dentro IMF ci sono i preset per Netflix, Sony, Disney.

Impostandolo manualmente dovremo scegliere un contenitore (MXF) che supporti profili hdr e metadata

Il giusto Codec che supporti i dati e permetta l'attivazione dell'export in formato HDR.

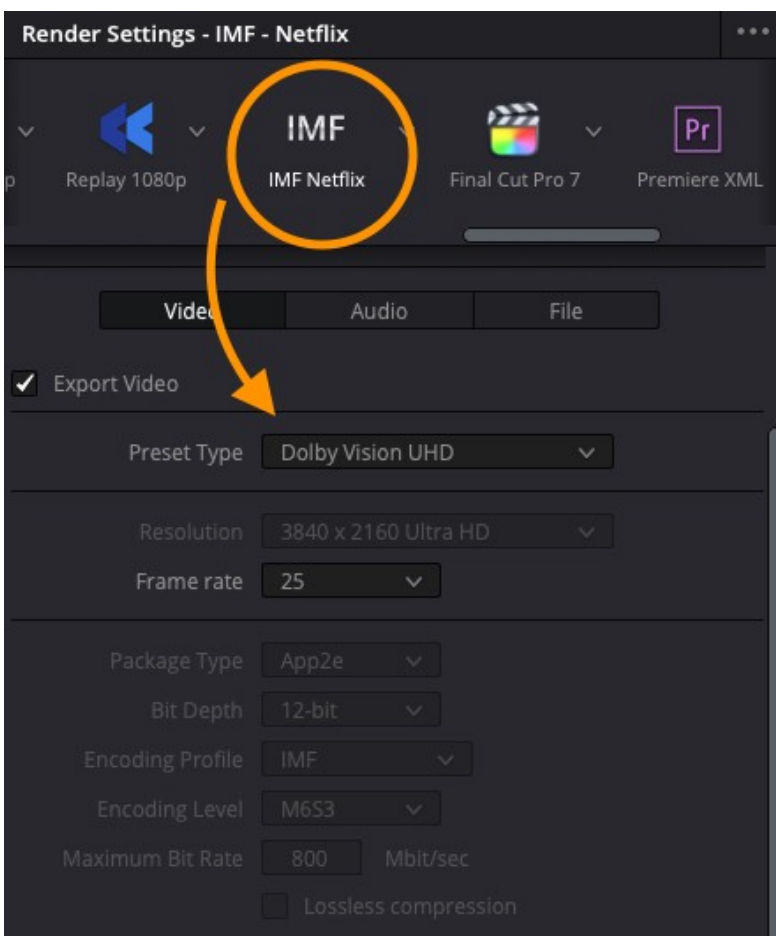
Dolby Vision setup

Si parte dalle stesse basi, ma vanno cambiate alcune cose rispetto all'HDR10+ per evitare che manchino alcuni metadata e/o non funzioni nell'export il trasferimento delle informazioni.



Si abilita il Dolby Vision e si decide come verrà previsualizzato modificando il Mastering Display.

In export del DolbyVision si userà la opzione IMF, sfruttando il Preset Netflix che imposterà i dati per un export DolbyVision.



Non possono essere utilizzati per ogni tipo di addestramento AI o ML in nessuna forma, locale o remota.

Color Grading HDR

Il SDR (Standard Dynamic Range) ha una gamma limitata di luminosità e colori ed è di solito utilizzato nelle produzioni video tradizionali. È adatto per applicazioni di trasmissione e intrattenimento domestico convenzionali, come televisori, lettori Blu-ray e servizi di streaming come Netflix e Amazon Prime.

Nel grading dei colori SDR, l'obiettivo è ottenere un aspetto uniforme e piacevole su tutti i tipi di schermi, dai proiettori cinematografici di alta gamma ai televisori economici da casa. Ciò richiede un controllo attento della luminosità, del contrasto e dei colori, nonché l'uso di tecniche come la correzione e il grading dei colori per assicurarsi che l'immagine finale sia gradevole su una vasta gamma di schermi.

L'HDR (High Dynamic Range), d'altra parte, offre una gamma molto più ampia di luminosità e colori. Di solito, l'HDR ha una luminosità di picco tra 1000 e 10.000 nit o più e una gamma cromatica molto più estesa rispetto all'SDR. Ciò consente esperienze di visualizzazione più realistiche e coinvolgenti, con luci più luminose, neri più profondi e colori più vivaci.

Nel grading dei colori HDR, l'obiettivo è sfruttare la gamma dinamica più ampia e la gamma cromatica estesa per creare immagini più suggestive e visivamente sorprendenti. Ciò può comportare l'aggiustamento della luminosità e del contrasto dell'immagine per sfruttare appieno la gamma dinamica completa e l'accurato aggiustamento del colore per sfruttare la gamma cromatica più ampia.

In sintesi, la differenza principale tra il grading dei colori SDR e HDR è che l'HDR consente una gamma molto più ampia di luminosità e colori, il che può essere utilizzato per creare immagini più visivamente suggestive e coinvolgenti. Tuttavia, per ottenere questi risultati, è necessario un approccio diverso al grading dei colori e maggiore attenzione ai dettagli nel controllo della luminosità, del contrasto e dei colori.

FUSION

Install di transizioni custom di Fusion

i file .settings vanno copiati nelle relative cartelle per Resolve se non sono state installate altre transizioni custom non esistono, quindi vanno create le cartelle **Edit/transizioni**.

Windows:

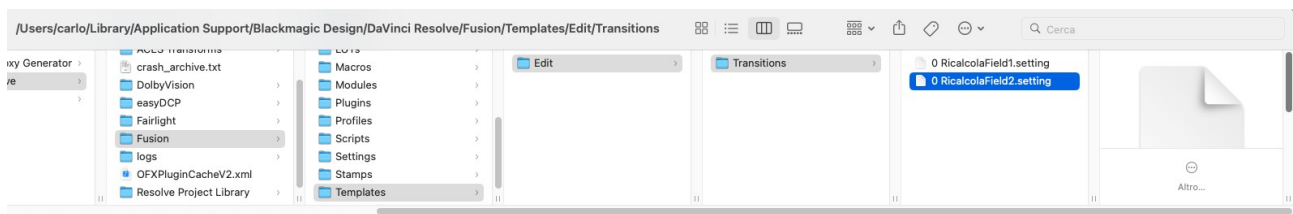
C:\Program Files\Blackmagic Design\DaVinci Resolve\Fusion\Templates\Edit\Transitions

Mac:

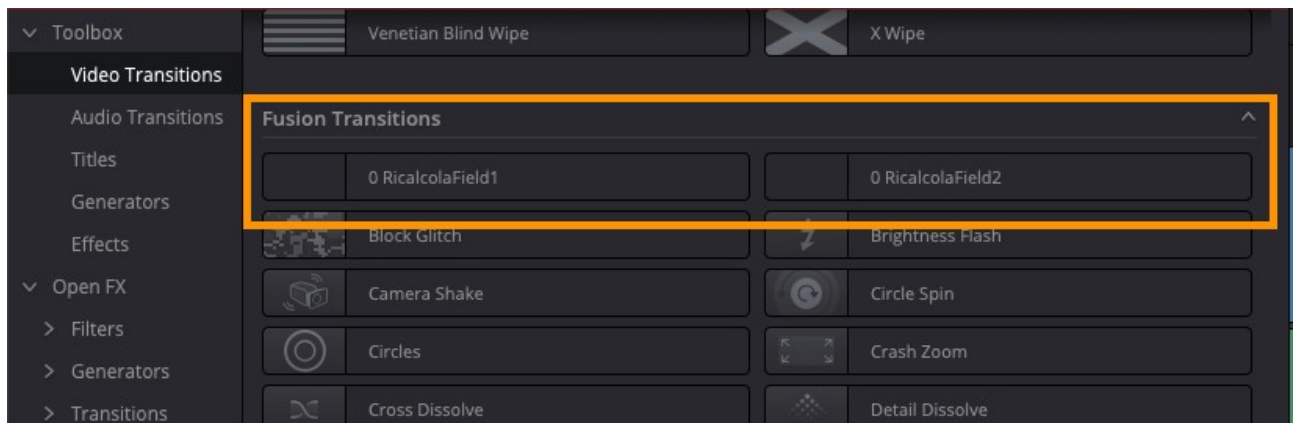
~/Library/Application Support/BlackmagicDesign/DaVinci Resolve/Fusion/Templates/Edit/Transitions

Linux (Ubuntu):

/opt/resolve/Fusion/Templates/Edit/Transitions



riavviato il programma si vedranno dentro Edit nelle transizioni

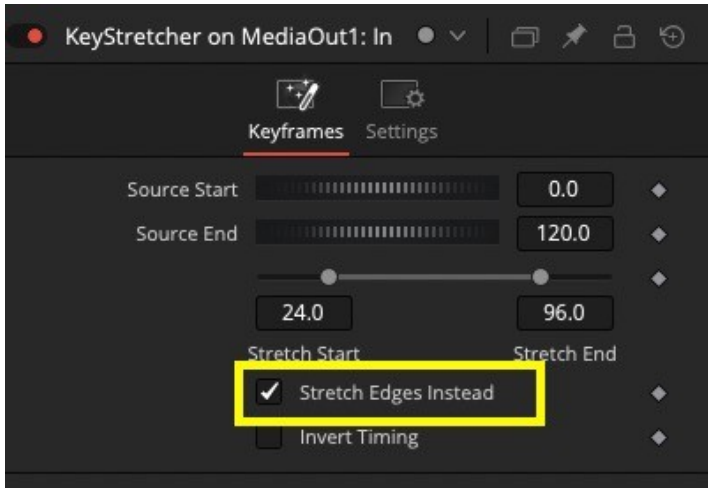


Questi appunti sono stati realizzati come supporto ai corsi realizzati da Carlo Macchiavello, non possono essere diffusi, duplicati, distribuiti in nessun modo, con nessun sistema analogico o digitale senza il permesso scritto dell'autore. Non possono essere utilizzati per ogni tipo di addestramento AI o ML in nessuna forma, locale o remota.

Come creare un Effetto/Titolo custom

Per salvare una animazione o un testo animato come preset si prepara come progetto di Fusion avendo cura di due aspetti :

- raccogliere tutti gli elementi dentro un Underlay
- inserire alla fine un KeyframeStretcher per adattare durata etc all'uscita abilitando Stretch Edge Instead per permetterci di estendere la durata totale tenendo ferma la parte centrale, comprese le animazioni.



- Selezionare tutti i nodi, escluso il MediaOut
- Click destro e selezionare Macro > Create Macro
- Dalla finestra che appare selezionare le proprietà dei singoli nodi che vogliamo esporre nel template che si userà dentro il menù di Edit.
- Quando verrà chiesto dove salvare usare il corretto percorso a seconda che sia Titles, transitions etc

In alcuni casi viene automaticamente aggiornato, in altri si deve riavviare Resolve

Windows:

C:\Program Files\Blackmagic Design\DaVinci Resolve\Fusion\Templates\Edit\Transitions

C:\Program Files\Blackmagic Design\DaVinci Resolve\Fusion\Templates\Edit\Titles

C:\Program Files\Blackmagic Design\DaVinci Resolve\Fusion\Templates\Edit\Generators

C:\Program Files\Blackmagic Design\DaVinci Resolve\Fusion\Templates\Edit\Effects

Mac:

~/Library/Application Support/BlackmagicDesign/DaVinci Resolve/Fusion/Templates/Edit/Transitions

~/Library/Application Support/BlackmagicDesign/DaVinci Resolve/Fusion/Templates/Edit/Titles

~/Library/Application Support/BlackmagicDesign/DaVinci Resolve/Fusion/Templates/Edit/Generators

~/Library/Application Support/BlackmagicDesign/DaVinci Resolve/Fusion/Templates/Edit/

Linux (Ubuntu):

/opt/resolve/Fusion/Templates/Edit/Transitions

/opt/resolve/Fusion/Templates/Edit/Titles

Questi appunti sono stati realizzati come supporto ai corsi realizzati da Carlo Macchiavello, non possono essere diffusi, duplicati, distribuiti in nessun modo, con nessun sistema analogico o digitale senza il permesso scritto dell'autore. Non possono essere utilizzati per ogni tipo di addestramento AI o ML in nessuna forma, locale o remota.

/opt/resolve/Fusion/Templates/Edit/Generators

/opt/resolve/Fusion/Templates/Edit/Effects

Questi appunti sono stati realizzati come supporto ai corsi realizzati da Carlo Macchiavello, non possono essere diffusi, duplicati, distribuiti in nessun modo, con nessun sistema analogico o digitale senza il permesso scritto dell'autore. Non possono essere utilizzati per ogni tipo di addestramento AI o ML in nessuna forma, locale o remota.

Note tecniche HDR

L'HDR (High Dynamic Range) è una tecnologia utilizzata nell'industria dell'audio e del video per migliorare la qualità dell'immagine e dell'audio, consentendo una gamma dinamica più ampia rispetto ai contenuti tradizionali. L'HDR 2020 PQ, o più precisamente "ITU-R BT.2100-2 Perceptual Quantizer," è uno degli standard utilizzati per l'HDR nel mondo video.

L'ITU-R BT.2100-2 PQ definisce un metodo di trasferimento dell'immagine con una gamma dinamica estesa in modo da ottenere una qualità visiva superiore rispetto ai contenuti SDR (Standard Dynamic Range). L'acronimo "PQ" sta per "Perceptual Quantizer," che è una funzione di quantizzazione progettata per adattarsi meglio alla percezione umana del colore e della luminanza.

Questo standard è progettato per essere utilizzato con display HDR e offre numerosi vantaggi, tra cui una maggiore luminosità, un contrasto superiore e una più ampia gamma di colori rispetto all'immagine SDR. Inoltre, l'ITU-R BT.2100-2 PQ specifica come i contenuti HDR dovrebbero essere codificati, trasmessi e visualizzati per garantire una riproduzione accurata e coerente su dispositivi compatibili con l'HDR.

In sintesi, l'ITU-R BT.2100-2 PQ è uno standard per l'HDR che mira a migliorare la qualità visiva dei contenuti video fornendo una gamma dinamica più ampia e una maggiore accuratezza nella rappresentazione dei colori e della luminanza.

Dolby Vision e HDR10 sono due dei principali formati di High Dynamic Range (HDR) utilizzati nell'industria dell'intrattenimento per migliorare la qualità delle immagini video. Tuttavia, ci sono alcune differenze chiave tra i due standard:

1. Metadati dinamici vs. statici:

- **Dolby Vision:** Questo standard utilizza metadati dinamici. Ciò significa che le informazioni sull'ottimizzazione delle immagini (luminosità, colore, ecc.) possono essere regolate in modo specifico per ogni scena o anche fotogramma all'interno di un contenuto video. Questa flessibilità permette una migliore adattabilità alle capacità del display e alle condizioni di visione, garantendo una qualità ottimale in qualsiasi situazione.
- **HDR10:** HDR10 utilizza metadati statici, il che significa che le informazioni sull'HDR sono fornite all'inizio del contenuto video e rimangono costanti per l'intera durata del video. Questo può portare a una minore precisione nell'adattamento alle condizioni di visione.

2. Gamma dinamica:

- **Dolby Vision:** Dolby Vision è noto per avere una gamma dinamica più ampia rispetto a HDR10. Ciò significa che può rappresentare una maggiore varietà di luminosità e colori, offrendo una qualità visiva superiore, soprattutto su display compatibili con questa tecnologia.
- **HDR10:** HDR10 ha una gamma dinamica più limitata rispetto a Dolby Vision. Anche se offre un miglioramento rispetto all'SDR (Standard Dynamic Range), può essere meno impressionante in termini di qualità visiva su display di fascia alta.

3. Compatibilità:

- **Dolby Vision:** La tecnologia Dolby Vision richiede una licenza da parte di Dolby Laboratories, e i dispositivi e i contenuti compatibili con Dolby Vision possono essere più costosi. Tuttavia, è ampiamente supportato da molti produttori di TV e servizi di streaming.
- **HDR10:** HDR10 è un formato open standard, quindi non richiede licenze specifiche. Questo lo rende più accessibile in termini di dispositivi e contenuti compatibili. Tuttavia, la sua gamma dinamica limitata potrebbe non offrire la stessa qualità visiva dei contenuti Dolby Vision su display di alta gamma.

In generale, la principale differenza tra Dolby Vision e HDR10 risiede nei metadati dinamici e nella gamma dinamica.

Questi appunti sono stati realizzati come supporto ai corsi realizzati da Carlo Macchiavello, non possono essere diffusi, duplicati, distribuiti in nessun modo, con nessun sistema analogico o digitale senza il permesso scritto dell'autore. Non possono essere utilizzati per ogni tipo di addestramento AI o ML in nessuna forma, locale o remota.

Dolby Vision offre una maggiore flessibilità e una qualità visiva superiore, ma richiede una licenza e può essere più costoso. HDR10 è un formato open standard più accessibile ma con alcune limitazioni in termini di qualità. La scelta tra i due dipenderà spesso dalla disponibilità di contenuti e dall'hardware a disposizione.

Diffusione televisiva

La diffusione degli standard HDR nelle trasmissioni televisive può variare da regione a regione e da servizio a servizio. Tuttavia, il formato HDR più comunemente utilizzato nella trasmissione televisiva è Hybrid Log-Gamma (HLG) e HDR10.

1. **Hybrid Log-Gamma (HLG):** HLG è un formato HDR sviluppato congiuntamente da BBC e NHK (la televisione pubblica giapponese). Questo standard è progettato per essere compatibile sia con le trasmissioni HDR che con i televisori SDR (Standard Dynamic Range) più anziani. HLG utilizza metadati ibridi che permettono ai televisori di adattare automaticamente l'immagine in base alla capacità del display. È stato ampiamente adottato in Europa, nel Regno Unito e in Giappone.
2. **HDR10:** HDR10 è un formato HDR con metadati statici e una gamma dinamica fissa. Anche se inizialmente è stato sviluppato per contenuti in streaming e Blu-ray, è diventato sempre più comune nella trasmissione televisiva, soprattutto negli Stati Uniti.
3. **Dolby Vision:** Anche Dolby Vision è utilizzato in alcune trasmissioni televisive, soprattutto su servizi di streaming premium. Tuttavia, non è così comune come HLG o HDR10.

È importante notare che la diffusione degli standard HDR può variare in base ai fornitori di contenuti, ai paesi e alle infrastrutture televisive. Alcuni servizi di streaming, come Netflix e Amazon Prime Video, offrono contenuti in Dolby Vision, mentre altri possono utilizzare HDR10. La situazione può cambiare nel tempo, a seconda dei progressi tecnologici e delle preferenze dei fornitori di contenuti e dei produttori di televisori.

PQ HDR definisce **HDR10**, **HDR10+** e **Dolby Vision**, poiché tutti utilizzano lo stesso spazio colore di destinazione - il Gamut Rec2020, con lo stesso EOTF PQ.

L'acronimo "**EOTF PQ**" sta per "Electro-Optical Transfer Function Perceptual Quantizer" ed è una parte fondamentale del sistema di gestione dell'HDR (High Dynamic Range). In termini semplici, l'EOTF PQ rappresenta una funzione che definisce come le immagini HDR vengono convertite e visualizzate su uno schermo o dispositivo compatibile con HDR.

L'**EOTF PQ** è progettato per fornire una rappresentazione visiva ottimale dell'ampia gamma dinamica disponibile nei contenuti HDR. Questa funzione definisce come i valori dei pixel nel contenuto HDR vengono mappati ai livelli di luminosità sullo schermo, in modo da mantenere dettagli nelle aree scure e luminose, offrendo un'esperienza visiva di alta qualità con un maggiore contrasto e una gamma dinamica più ampia rispetto agli standard video tradizionali.

In breve, l'EOTF PQ contribuisce a garantire che i contenuti HDR siano visualizzati in modo coerente e con la massima resa visiva, consentendo di sfruttare appieno le capacità dei display HDR.

Link e reference interessanti

Generazione di St Maps free

tramite Blender

<https://openvisualfx.com/2020/04/24/blender-lens-distortion-stmap-update-node/>

MeshRooms applicazione per Windows e Linux Free per la generazione delle StMaps

<https://github.com/alicevision/Meshroom/releases>

Forum di riferimento

Forum Ufficiale BMD

<https://forum.blackmagicdesign.com/viewforum.php?f=22>

Forum di sviluppatori e Compositor decennali

<https://www.steakunderwater.com/wesuckless/index.php>

Canali Youtube interessanti relativi a Fusion e non solo (molti dei tutorial di Nuke sono declinabili per Fusion)

<https://www.youtube.com/@ConFusion>

<https://www.youtube.com/@cineart5296>

<https://www.youtube.com/@CaseyFaris>

<https://www.youtube.com/@myFrameboxx>

<https://www.youtube.com/@prophetless>

<https://www.youtube.com/@VFXstudy>

<https://www.youtube.com/@SimonUbsdell>

<https://www.youtube.com/@DarrenMostyn>

<https://www.youtube.com/@CullenKelly>

Questi appunti sono stati realizzati come supporto ai corsi realizzati da Carlo Macchiavello, non possono essere diffusi, duplicati, distribuiti in nessun modo, con nessun sistema analogico o digitale senza il permesso scritto dell'autore. Non possono essere utilizzati per ogni tipo di addestramento AI o ML in nessuna forma, locale o remota.

Contatti

Per fornire una miglior qualità di apprendimento, ho creato questi semplici appunti sul pacchetto, relativi al corso svolto, che non hanno lo scopo di sostituire il manuale o la documentazione ufficiale, ma semplicemente di fare da supporto mnemonico alle nozioni viste durante il corso, spunti di riflessione ed elementi con link, informazioni e utili rimandi a risorse Online e libri relativi al montaggio e la postproduzione video .

Come spesso mi piace dire, per me un corso non è un breve periodo di tempo passato insieme, è l'inizio di un cammino, una strada che incrocia tante persone, tanti professionisti che collaborando, scoprendo insieme tante informazioni e condividendole crescono tutti quanti.

E-mail Carlo@Macchiavello.com

Sito <https://www.macchiavello.com>

Youtube <https://www.youtube.com/@carlomacchiavello>

Instagram https://www.instagram.com/official_zio_carlo/

Instagram <https://www.instagram.com/thesmilingcharles/>

Aggiornamenti <http://www.macchiavello.com/wp/un-corso-e-i-materiali-aggiornati/>

[Carlo Macchiavello](#)

Questi appunti sono stati realizzati come supporto ai corsi realizzati da Carlo Macchiavello, non possono essere diffusi, duplicati, distribuiti in nessun modo, con nessun sistema analogico o digitale senza il permesso scritto dell'autore. Non possono essere utilizzati per ogni tipo di addestramento AI o ML in nessuna forma, locale o remota.