

# Formati Video e Compressione Codec

## Formati Video e Compressione Codec

Chiunque si sia cimentato nel montaggio video è sicuramente venuto a conoscenza dell'esistenza di vari formati video (tra cui l'usatissimo .flv), cioè i formati con cui vengono salvati e compressi i file di tipo audio/video della videoripresa e della cattura (trasferimento dalla videocamera a PC) e dei Codec (Codificatore/Decodificatore) di compressione.

### **Cosa sono i formati video e i Codec?**

I formati video sono come contenitori nei quali vengono memorizzate tracce video e audio e le informazioni indispensabili a una corretta riproduzione, mentre i **codec permettono la compressione e decompressione delle immagini e dell'audio per ridurle a pochi megabyte**.

Non è indispensabile per un buon video editing avere una conoscenza tecnica approfondita dei formati, ma sarà sufficiente, trovare il formato più adatto a seconda del progetto che dobbiamo realizzare.

### **Quali compressori ho sul computer?**

Per prima cosa occorre sapere quali compressori sono presenti sul nostro computer. Con Win9x basta verificare nel pannello di controllo l'icona multimedia ed aprire il menu' avanzate. Per i sistemi con WinME basta aprire dal pannello di controllo, icona suoni e multimedia e scegliere periferiche.

Selezionando i rispettivi menu', ci ritroveremo la lista di tutti i codec audio e video installati sul PC. Alcuni di essi sono presenti già alla prima installazione di Windows, sono i così detti "codec di sistema", ma è possibile installarne di aggiuntivi o scaricarne da Internet.

### **La masterizzazione perfetta era un sogno?**

Dalla casa del noto programma Nero ...ora è realtà! Quando masterizzate file video su DVD, potete essere certi che i dati avranno il formato MPEG appropriato per essere riprodotti su qualunque lettore DVD. Il plug-in DVD Video include la tecnologia **Dolby® Digital**, nonché gli strumenti che consentono di produrre audio di alta qualità per colonne sonore professionali da inserire sui propri DVD solo con pochi clic. Per saperne di più:

### **AVI**

AVI è il formato audio/video tradizionalmente gestito da Windows e capace di supportare molti codec di compressione ma che spesso viene identificato con i due più diffusi: DV e DivX. Se quest'ultimo non si presta molto alla fase di cattura, il DV è certamente il più adatto per ottenere video di qualità (lo stesso utilizzato dalla videocamera). Rimane il formato video più adatto per chi lavora su sistemi Windows e coi software di editing. *In pratica: se si intende fare editing delle proprie riprese è consigliata la cattura direttamente in formato MiniDV (AVI), che conserva qualità e quadro video originali.*

### **MPEG MPEG2**

I formati MPEG e MPEG2 hanno il pregio di aver decisamente ridotto le dimensioni dei file mantenendo una notevole qualità di immagine. NON si prestano ai progetti complessi di editing perchè memorizzano solo alcuni fotogrammi. E' un ottimo compromesso tra dimensioni e qualità video, tanto da essere stato scelto come standard sia per i DVD che per le trasmissioni televisive digitali.

*In pratica: per chi deve riversare subito da videocamera a DVD. Non necessita di ricodificazione.*

### **HDV**

Hdv = HighDefinitionVideo. L'HDV è nuovo standard, studiato da Canon, JVC, Sharp e Sony che si sono accordate sulle nuove specifiche tecniche.

Per la cattura di video ad alta risoluzione HDV viene utilizzato lo stesso tipo di connessione tra videocamera e PC (Firewire), ma il formato non è il medesimo che viene impiegato per l'acquisizione MiniDv. HDV utilizza un MPEG2 ad alta risoluzione collocato all'interno di nastri MiniDv, mentre il formato MiniDv impiega un Codec completamente diverso. Per tale motivo il software deve riconoscere questa differenza e la deve saper gestire indipendentemente dalla videocamera che si collega. I più famosi software di video editing (Adobe Premiere, Sony Vegas, Pinnacle Studio 10 Plus) hanno aggiunto il supporto per l'HDV. In altri software è necessario ancora ricorrere a plug-in per renderlo compatibile.

In entrambi i casi la cattura in HDV viene impostata nei menù della videocamera.

I prodotti HDV possono sia riprodurre che registrare su nastri MiniDV nel formato DV tradizionale, a definizione standard, garantendo così la possibilità di registrare filmati totalmente compatibili con tutti i prodotti attuali basati sul DV (vcr, videocamere, sistemi di editing e così via).

*In pratica: per chi ama immagini altamente definite e possiede una Tv HDV.*

**MPEG4**

MPEG-4 o DivX offre la stessa qualità di MPEG-2 con una compressione circa tre volte superiore.

*In pratica: ideale per i video sul Web e Podcasting.*

**WMV**

WMV cioè: Windows Media Video è il formato di Microsoft per i progetti multimediali soprattutto in alta definizione. Molto versatile e "aperto" per la varietà dei codec di compressione supportati.

*In pratica: se si vuole fare video editing in alta definizione può essere una valida scelta.*

**MOV**

MOV è il formato di Apple Quicktime dei sistemi Mac ed equivalente ad AVI per Windows. Compatibile anche MOV come AVI verso le due piattaforme (Apple e Windows). Supporta molti codec e molte funzioni video avanzate (compresa l'alta definizione).

*In pratica: molto usato per il video editing soprattutto su Mac oltre che su piattaforma Windows.*

**FLV**

Le ultime versioni di Macromedia Flash (in particolare Flash MX 2004 Pro e Flash 8) hanno introdotto la gestione dei filmati attraverso il formato FLV, un tipo di file che, al pari dei concorrenti, permette livelli di compressione, risoluzioni e qualità totalmente personalizzabili, ma che vanta benefici sia per l'utente sia per il Web Master davvero notevoli e unici. Il formato FLV e l'utilizzo integrato delle funzionalità di Flash per i video presenta diversi consistenti vantaggi. Innanzi tutto, poiché la tecnologia Flash è disponibile per tutti i computer e sistemi operativi e, di fatto, si trova già installata sulla quasi totalità di computer abilitati alla navigazione in Internet, ed è compatibile con la maggior parte dei sistemi che consentono di mettere online i video.

**3GP**

3gp è la denominazione di un formato di file concepito appositamente per permettere servizi di videotelefonata, questo formato è utilizzato soprattutto per la registrazione di file multimediali nei telefoni cellulari e la loro trasmissione via MMS.

Esistono vari convertitori per convertire per esempio un video .3GP in MPEG-4 o AVI, o il contrario.

- Apple Quicktime
- ANVSoft Flash to 3GP Converter
- AVOne Video Converter
- ImTOO 3GP Converter
- Magicbit 3GP Video Converter
- MikSoft Mobile 3GP converter
- Nokia Multimedia Converter
- River Past Video Cleaner
- Roxio 3GP Decoder Pack
- Total Video Converter
- Xilisoft 3GP Video Converter
- XinLab Java 3GP/MP4 Player
- Yasa 3GP Video Converter
- 3X 3GP Video Converter

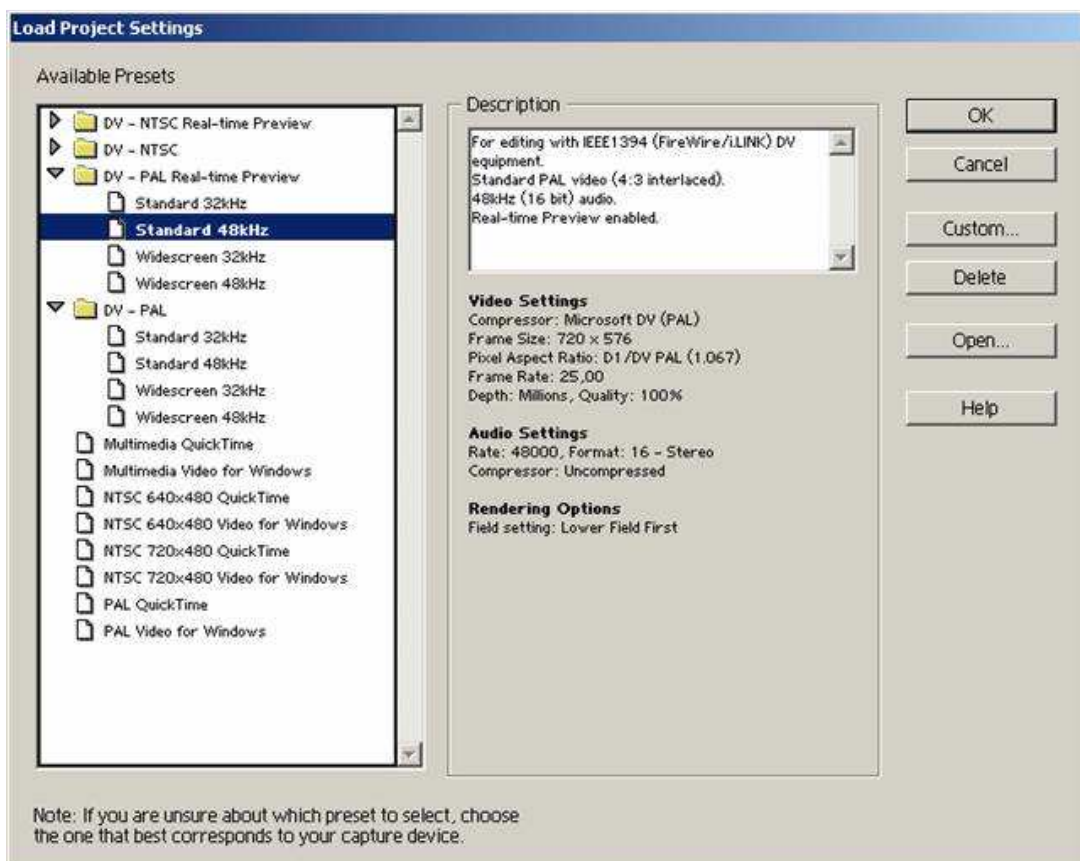
## Dal DV al DIVX-XVID-DVD con Premiere6.5

### Introduzione

Se non avete ancora comprato la periferica firewire, potete acquistarne una in qualsiasi negozio che vende computer, la scheda firewire non campiona un segnale, quindi ne potete prendere anche una economica, che i risultati saranno gli stessi, se spendete di più normalmente vi daranno la licenza di un programma di montaggio video che costa di più, di solito danno Videostudio 5, ma a noi non serve, ci basta la scheda, e premiere 6.5, che ha un costo di circa 549 euro, premiere costa così tanto....perché non è un programmino da poca cosa, ma è un software professionale, dentro contiene: il codec ufficiale di windowsmediaplayer, realplayer e spalancate gli occhi....Adobe media encoder, ognuno di questi encoder, ha una propria interfaccia, la cosa che ci interesserà di più è l'adobe media encoder, che comprime in mp2 ed mp1, oppure ha già settate le opzioni per fare un videocd o supervideo cd, ne parleremo dopo però.

In questa nuova release della guida ho aggiunto le spiegazioni del Procoder della Canopus, un codificatore alternativo ad Adobe Mpeg Encoder molto professionale che ha un costo pari all'intero premiere, e si può sia utilizzare sia da solo che come plugin per premiere, lavora più lentamente ed accuratamente dell'mpeg encoder di premiere, ed è vivamente consigliato a chi vuole ottenere la massima resa per i suoi lavori, inoltre sempre in questa nuova release della guida spiego come creare una struttura in vob del proprio lavoro mpeg2 con tmpg dvd Authoring, di modo da ottenere un vero e proprio dvd con menu.

1. Dando per scontato che la periferica IEEE sia connessa nel modo corretto e che funzioni correttamente, come la videocamera e tutto il computer, colleghiamo il cavo firewire in dotazione(se ve lo hanno dato) sia alla videocamera che al pc, e impostiamo il tasto della videocamera su riproduzione, di solito si chiama vcr, insomma, la modalità che vi consente di mandare in play il vostro video per rivederelo sul display lcd, non mandate il video in play, lo schermo dovrebbe apparire blu con la scritta "DV in", un'ultima cosa, la videocamera dovete mantenerla alimentata con il suo ricaricabatterie, altrimenti se vi si scarica la batteria durante l'acquisizione, va a monte tutto.
2. Apriamo Premiere e ci troveremo davanti alla seguente schermata, (ci sta 2 anni a caricare, dipende da quanto è incasinato il vostro file system, o il vostro hard disk, visto che ci siete fate una bella deframmentazione).



Se

scegliete la voce che ho selezionato io (quella in blu), dovrete vedere bene l'anteprima del video durante il montaggio, se invece scegliete la stessa voce ma nella cartellina di sotto, ovvero quella senza real time preview, dovrete vedere l'anteprima a scatti, non si è mai capito bene, voi dovete provare e riprovare, quello che va bene a me, magari a voi rende malissimo.

IL valore in khz, è la frequenza di campionamento audio, 48 è la stessa frequenza di un audio ac3 di un dvd per intenderci, poi cliccate su ok, se il programma vi chiede se volete la visualizzazione ad una o due finestre (lo chiede al primo avvio), ditegli che la volete a due, sennò è difficile lavorare bene.

Per avere un corretto realtime preview ed un premiere che funziona al meglio, ci sono delle regole da seguire, ve le trascrivo in inglese, ma sono quasi tutte semplici da tradurre

3. Sperando che premiere si sia avviato senza errori, vi troverete davanti ad un'interfaccia sconosciuta, a questo punto sarebbe meglio, andare su google a cercare un bel manualino in italiano del programma, ma qualcosa di base la spiego pure io, per un manuale in libreria ve la cavate con meno di 30 euro, niente in confronto a i70 che ho speso io per il manuale di 3ds max, cominciamo a configurare l'acquisizione, prima di tutto aprite "File>capture>movie capture", si aprirà un player, da qui potrete gestire interamente la vostra videocamera, premendo il tasto play, la videocamera andrà in play, fate un po' di esercizio, teoricamente, dovrete sentire l'audio, se non ci riuscite non so che dirvi, ecco come si presenta il player:



Cliccate sul tasto cerchiato e impostate dove salvare i filmati acquisiti, i preview audio e video, ripropongo la schermata che vi apparirà qui sotto.



con un minimo di senso impostate i settaggi, ovvero selezionate selectfolder per ogni voce ed impostate la cartella di destinazione, che si troverà nell'hardisk più capiente, poi in options impostate come in figura sottostante:



In device brand, mettete la marca della vostra videocamera, in check status, ci deve essere scritto online, altrimenti ci sono dei problemi tecnici, tipo incompatibilità, oppure videocamera spenta ecc.

Per catturare il vostro video ci sono vari metodi:

La cattura semplice e il batch capture, che sarebbe la cattura di sequenze programmate, a queste cose ci sono arrivato di istinto, comunque proverò lo stesso a spiegarvele.

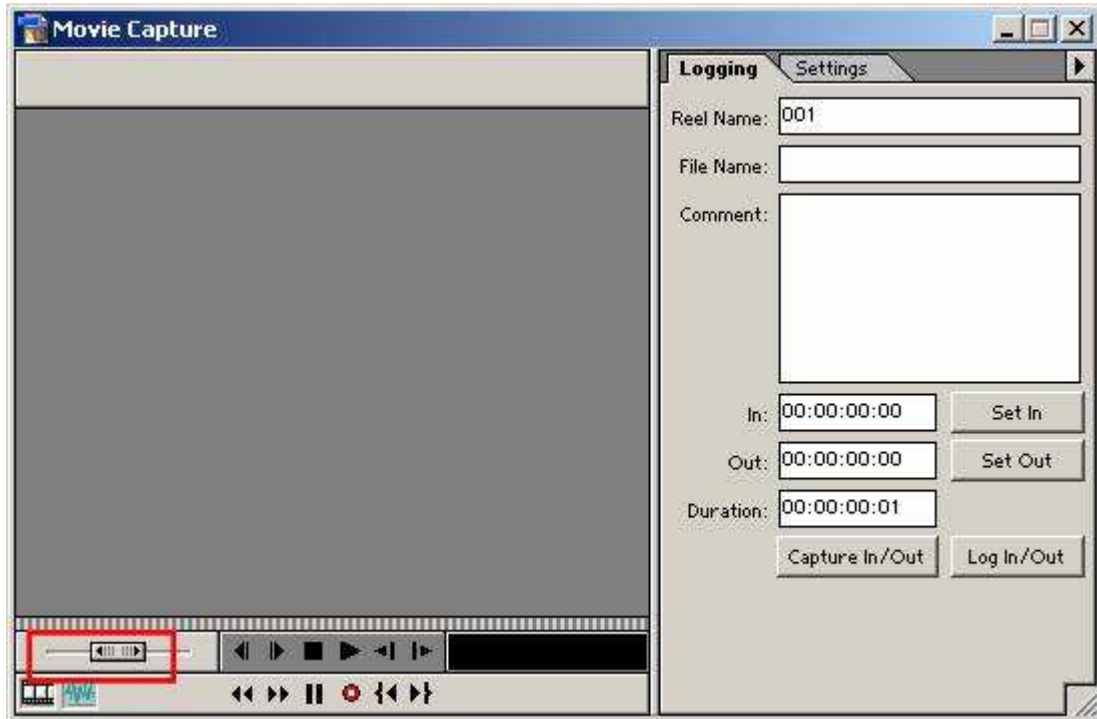


La cattura più semplice è questa: mandate il filmato in play, appena volete cominciare a registrare, premete il tasto costituito da un pallino rosso, che sarebbe il rec, la cattura comincia, in alto vi vengono i frame catturati e quelli persi (dropped), i fotogrammi persi dovrebbero essere 0, se ne perdetevi molti, forse vi conviene cambiare computer, o controllare il DMA o ULTRA DMA sulle impostazioni nella gestione periferiche in sistema sistema in pannello di controllo, precisamente sui controller primario e secondario, guardando le loro proprietà se avete un harddisk da 7200 rpm, troverete scritto da qualche parte modalità ULTRA DMA, o sul primario o sul secondario:

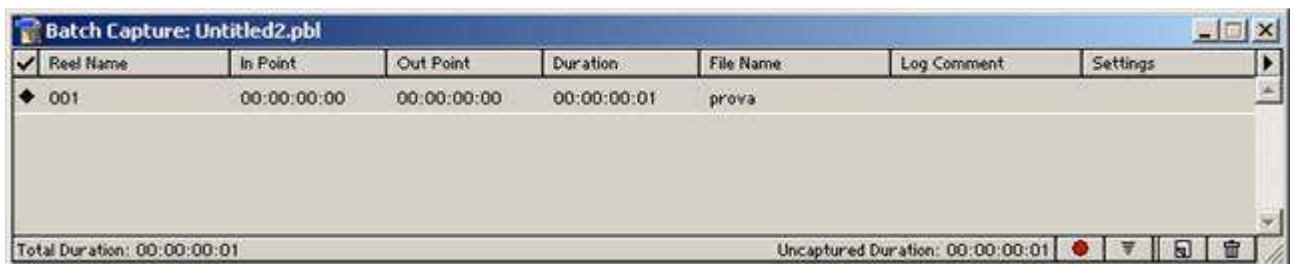


Per smettere di registrare, basta cliccare col mouse a caso, vi verrà chiesto un nome per il file, un'ora di video in digitale sono circa 13 GB.

Però questa registrazione è un po' imprecisa e noiosa, è meglio registrare coi marker: nella finestra di acquisizione, passiamo alla finestra Logging, in Reel name, che sarebbe il nome del nastro lasciamo 001, in "File Name" mettiamo il nome che vogliamo dare allo spezzone da acquisire, in comment se vogliamo possiamo mettere i commenti, spero sia sottointeso che prima di acquisire spezzoni, sarebbe opportuno salvare il progetto con un nome, inoltre poi a lavoro terminato, non sarebbe male andare a cancellare gli spezzoni acquisiti nella cartella dove abbiamo impostato che vadano a salvarsi, altrimenti ci ritroveremmo con l'harddisk pieno, posizioniamoci con il filmato nel punto esatto in cui vogliamo cominciare ad acquisire, impariamo ad usare con perizia gli strumenti messi a disposizione, come lo slowplay, la barretta zigrinata che se trascinata permette di muoversi di frame in frame, i tastini prima dello stop sempre per muoversi di frame in frame, e la baretta che permette di muoverci con disinvoltura e agilità nel filmato, quella nel rettangolo rosso, trovato il punto desiderato, basta premere "Set in", poi ci sposteremo nella zona dove vorremmo che lo spezzone terminasse e clicchiamo su "Set out", fatto ciò premiamo "Capture in/out", il programma farà tutto da solo, riavvolgerà e registrerà.



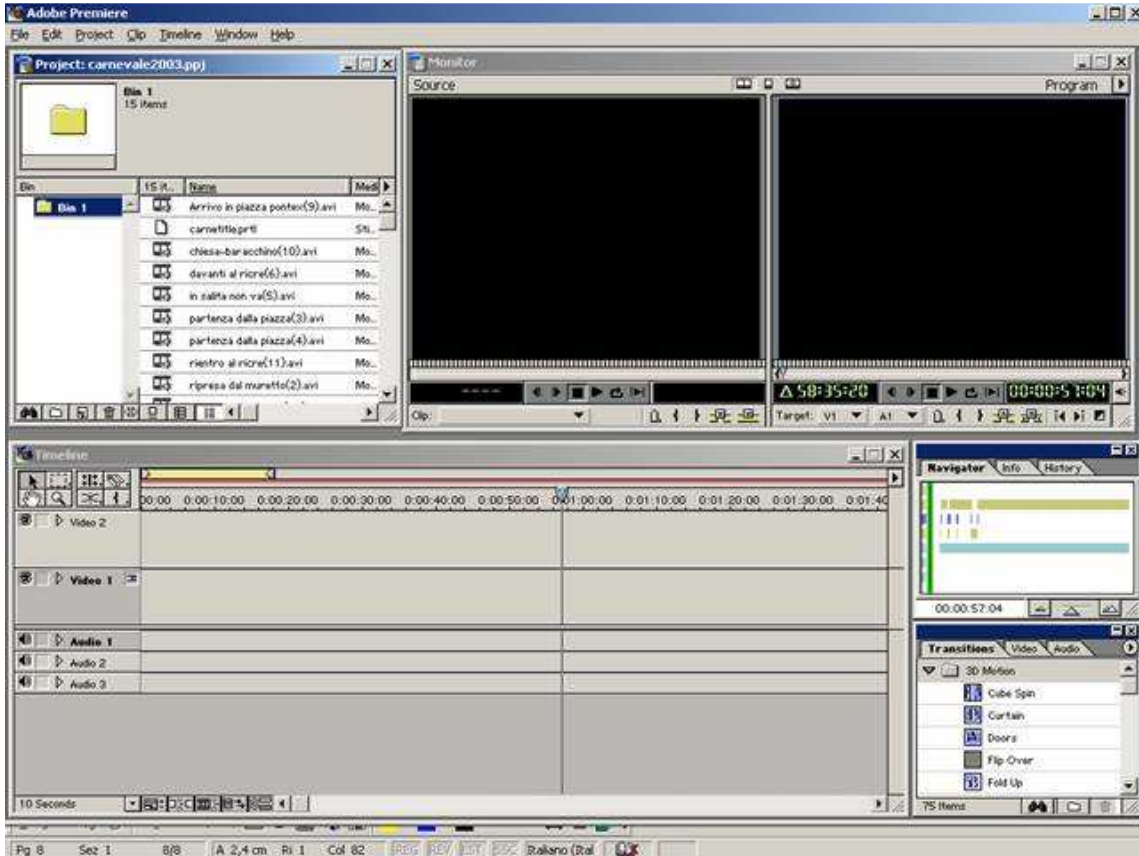
Passiamo al Batch capture, mettiamo che gli spezzoni da acquisire siano 10, non posso perdere una giornata ad acquisirli uno ad uno, così invece che premere “capture in/out” premiamo “Log in/out”, il progetto dello spezzone verrà memorizzato in questa lista:



Quindi partiamo dall’inizio del video e memorizziamo ogni lavoro nella lista col solito metodo, il nome del nastro (reel) non va mai cambiato, quando abbiamo finito il progetto prima di far partire l’acquisizione, sarebbe meglio cliccare sul tastino con le righe di fianco a rec nella figura superiore, in questo modo gli spezzoni verranno ordinati in modo cronologico, facendoci risparmiare tempo, a questo punto sarebbe meglio salvare il progettino di cattura, nel caso ci fossero inconvenienti, basta chiudere la finestra di batch capture e ci verrà chiesto se vogliamo salvarla, diamogli un nome, poi riapriamo il progetto di cattura facendo file>open in premiere, a questo punto clicchiamo sul tastino rosso del rec e aspettiamo il tempo richiesto.

4. finita l’acquisizione, dovremmo trovarci di fronte ad una situazione del genere, la finestra con tutti gli spezzoni, per importarne di esterni, basta cliccare col destro su bin e fare import>file, poi ci sono le due finestre nere, la prima (source) per rifilare i clip, e la seconda (program) è la finestra di anteprima del risultato finale, infine in basso la timeline, ora l’operazione è semplicissima, basta prendere col cursore gli spezzoni e trascinarli sulla timeline, in video1.





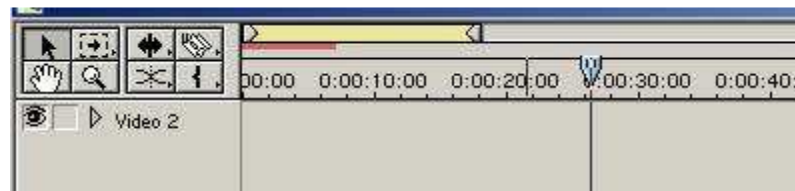
Dovremmo ottenere un risultato del genere, dove c'è scritto 10 seconds, almeno nel mio caso, dovete metterci l'unità di misura della timeline; se avete degli spezzoni di un minuto circa, mettete 10 seconds o 20 , se mettete un minuts o 2 minuts, vi ritroverete con gli spezzoni talmente piccoli visivamente, da essere ingestibili. Mettendo gli altri spezzoni di seguito, farete il vostro montaggio in modo grossolano, per le finzze ne parliamo dopo.



5. Passiamo al deinterlacciamento, in quanto il DV è interfacciato, se non fate quest'operazione che è la cosa più importante, che è il motivo per il quale ho scritto la guida vi ritroverete un video con le righe, il mio terrore, il mostro che non mi ha fatto dormire per mesi, ma dopo migliaia di tentivi ho trovato la soluzione, andate su ogni singolo spezzone e con il tasto destro e dal menù che appare scegliete Video options > Frame Hold e nella finestra che si aprirà mettete una spunta su deinterlace, fine.  
Mi capita a volte di trovare su internet dei video dove nelle zone di movimento il video si riempie di righe, questo perché alcuni non sanno usare il deinterlace, c'è anche da dire che alcuni programmino di editing non professionale riconoscono il video digitale e lo deinterlacciano ad insaputa di chi sta facendo il montaggio.
6. Il rifilamento dei clip è un'operazione basilare, infatti spesso occorre eliminare intro e coda di molti spezzoni, in quanto presentano scene superflue.
7. Sperando che quando avete installato il programma avete scelto la modalità del monitor a 2 finestre, come si vede in qualche screenshot sopra, nella finestra a sinistra denominata source ci rifileremo i clip, mentre in quella a destra avremo l'anteprima del video finale, a questo punto basta fare doppioclic su uno spezzone precedentemente messo sulla timeline che esso andrà a essere visualizzato nella finestra source, che non è altro che un'ennesimo player, per rifilare il clip basta andare dove vogliamo che inizi esattamente il clip e premere il tasto con la graffa aperta e dove vogliamo che termini la graffa chiusa, la microtimeline del source si colorerà di giallo, in alto sopra il video apparirà un tastino con scritto apply, basterà premerlo per rifilare il clip, poi basterà fare lo stesso con gli altri, i frame in eccesso non vengono cancellati, ma nascosti, per ripristinarli basta fare di nuovo doppioclic e rimettere le graffe in posizione diversa, logicamente se togliamo dei frame nella timeline si creeranno dei buchi, basterà col mouse prendere ogni clip trascinandolo verso sinistra per tappare le mancanze
8. transizioni, l'operazione più semplice, se due spezzoni sono girati in luoghi differenti, per evitare un brusco stacco possiamo mettere delle transizioni, per esempio le dissolvenze, c'è un pannello pieno di transizioni, basta prenderne una e trascinarla nell'intersezione dei clip per applicarla, vivamente consigliata è la cross dissolve ovvero la dissolvenza classica, per vedere il risultato, basta premere il tasto alt della tastiera e spostare col mouse il cursore temporale della timeline che cambierà forma, nella finestra Program potremo vedere il risultato.
9. Titolo iniziale, mettiamo che al vostro montaggio vogliate metterci un titolo, un logo sempre presente, o una schermata con il vostro nome che è più che giusto visto che vi siete sbattuti delle ore per il montaggio e la compressione ancora da svolgere, basta andare su file>new>title vi troverete in un sotto programma dove potrete sbizzarrirvi a fare i titoli che più vi piacciono.



Non vi starò a spiegare il funzionamento di questa finestra che è una stupidaggine, a sinistra ci sono gli strumenti, e a destra vi vengono le proprietà dello strumento, dove potete impostare la dimensione del carattere, colore ecc., volendo sotto ci sono già degli stili già fatti(styles), cliccando sulla freccetta nella finestra styles troverete dei titoli già fatti, se volete rendere lo sfondo non trasparente, basta aggiungere prima un rettangolo oppure dopo cliccandoci sopra col tasto destro e dal menù arrange scegliere send to back, altrimenti lo sfondo sarà trasparente, per salvare il titolo basta chiudere la finestra e scegliere un nome un luogo ove salvarlo, poi per inserirlo, basta spostarlo sulla timeline dal menù dove ci sono gli spezzoni, nella traccia video2 se volete sovrapporlo al video, oppure nella traccia video 1 per metterlo prima degli altri spezzoni, o dove volete, del resto il file del titolo si comporta come un video, poi per farlo durare di più basta tirargli i margini con la freccetta, sempre all'interno della timeline.



10. Quando avrete finito di sbizzarrirvi con il montaggio, passeremo al salvataggio in mpeg2, voi mi chiederete e perché non divx, perché non si riesce a fare l'audio in mp3 con premiere, almeno io non ci riesco, ma siccome faremo un video mpeg2 ad un bitrate superiore ai dvd, non ci saranno problemi di perdite di qualità, passiamo al procedimento, apriamo il nostro progetto, nella timeline c'è una barretta che è la barretta di rendering, essa sovrasta il video che verrà renderizzato, se la rendiamo più stretta verrà compresso solo il video al di sotto di essa, ecco uno screenshot, la barra è quella gialla.

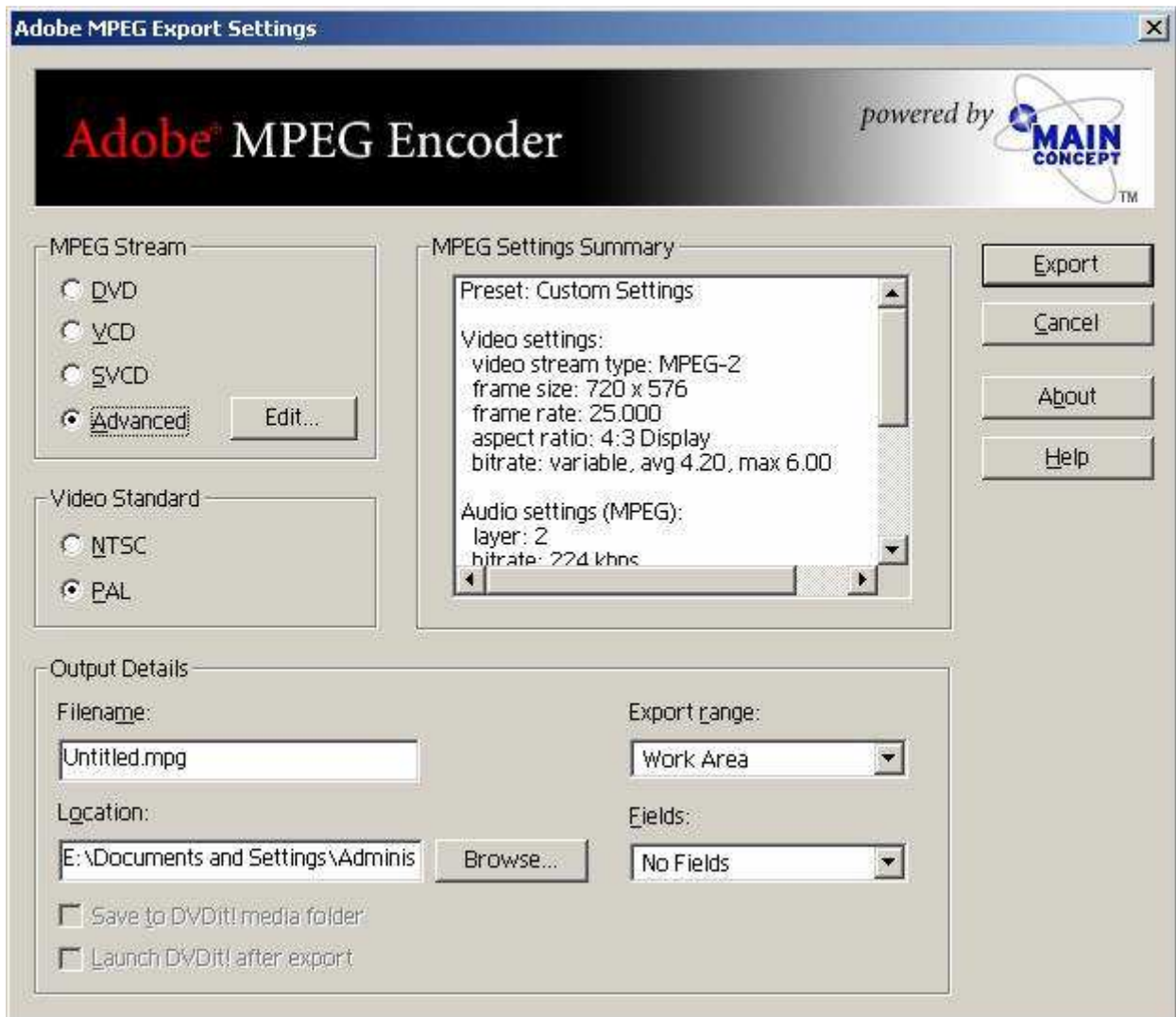
**Codifica Mpeg2**

A questo punto...se avete acquistato o comunque avete installato sul vostro pc il "ProCoder Canopus" è consigliabile che usiate quello per l'esportazione, altrimenti Premiere 6.5 contiene al suo interno il codificatore "Adobe Mpeg Encoder".

Tratterò per primo l'mpeg encoder di default siccome è più probabile che lo possediate.

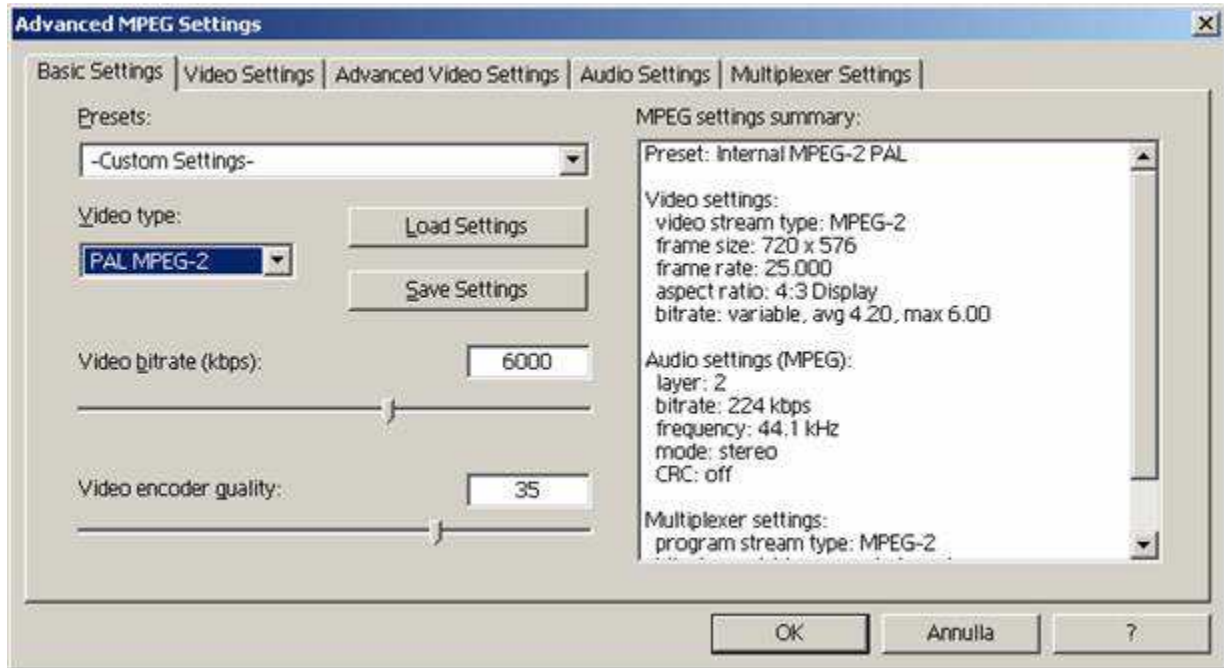
**CODIFICA CON ADOBE MPEG ENCODER**

Andiamo su "File>export timeline>adobe mpeg encoder", bisogna ora fare i settaggi, anche se sono banali li spiegherò brevemente.

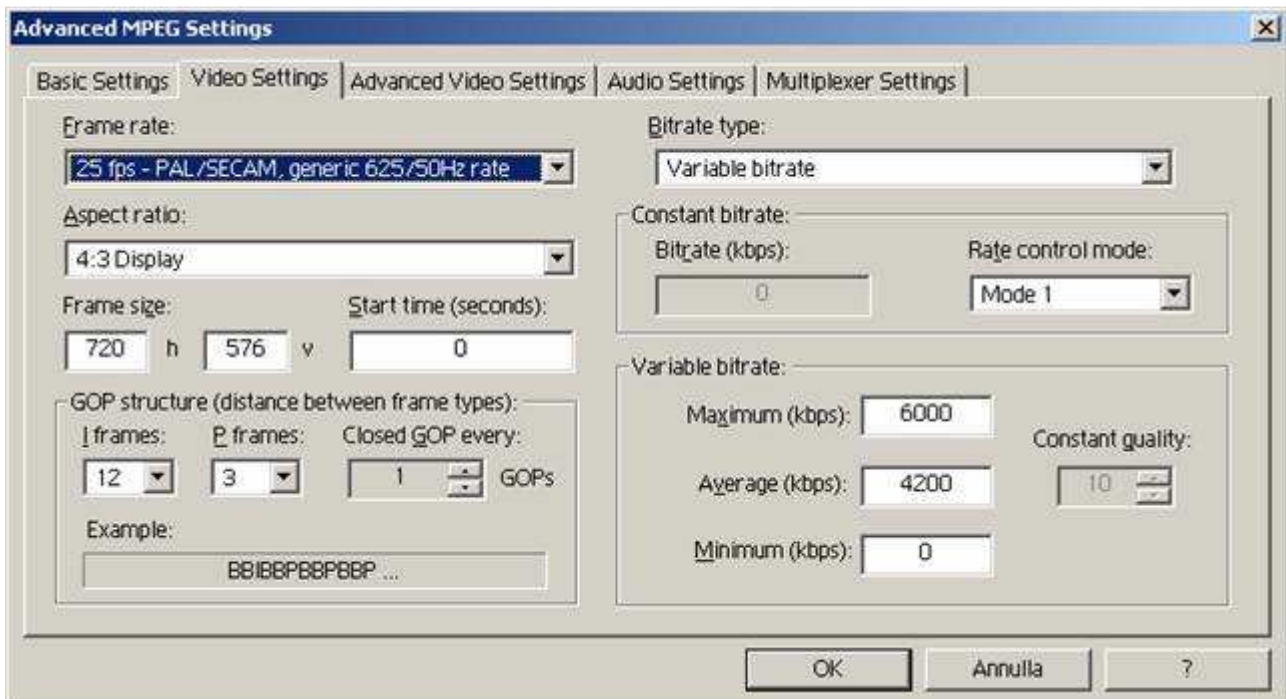


mettete tutto come in figura, scegliete un nome per il file e premete il tasto "Edit...", vi apparirà questa schermata, che è chiarissima, vi chiede il formato, il bitrate e la qualità di codifica.

A noi servono questi settaggi, volendo per scopi personali potete fare anche degli mpeg1, vcd o super videocd, basta scegliere dal menu a tendina "video type".



Per sicurezza diamo un'occhiata anche alla schermata video, dove se volete per conto vostro potete fare tutti gli esperimenti che volete, con le risoluzioni che volete, più che altro se volete fare un mpeg1, qui potete scegliere la risoluzione video, non si sono mai visti mpeg1 a 720\*240, potete mettere 320\*240 ad esempio e abbassare il bitrate, così i piccoli video li potete mandare per posta ad esempio, o metterli su un sito internet, senza ricomprimere in divx, chiudendo questa parentesi, a noi interessano i settaggi sottostanti, vi consiglio anche di lasciare bitrate variabile, per finire clicchiamo su ok



Ritorniamo alla prima schermata, se nella tendina fields è apparso "lower fields (dv)", cambiamo in "nofields", altrimenti ci ritroveremo con un video interfacciato, che non ci serve, facciamo export e aspettiamo l'esagerazione di tempo che ci vuole per la codifica, mi sembra che col mio pc, 6 frame al secondo li fa.

## **Codifica Finale**

Siamo quasi alla conclusione, ora dipende tutto da quello che volete fare di questo file mpeg, l'mpeg2 è il formato di codifica del DVD allora perché non fare un bel DVD? Oppure un Divx visto che la qualità è pressoché identica?

Vantaggi e svantaggi di fare una DVD o un Divx

### **DVD**

**Pro:** fare la struttura in vob per renderlo compatibile con tutti i lettori e mettere menu impiega pochissimi minuti, quasi tutte le famiglie italiane posseggono uno o più lettori dvd in casa (lettore da tavolo lettore nel pc), il supporto dvd di danneggia meno difficilmente di un cd di marca scadente come si è soliti usare, è più difficile che qualcuno prenda il video del dvd per rieditarlo con un programma di montaggio mettendo in circolazione pezzi del nostro lavoro che non devono essere diffusi, la qualità audio è teoricamente superiore.

**Contro:** un dvd vergine costa svariati euro, se il nostro masterizzatore masterizza solo "DVD + " ci potremmo ritrovare nella condizione che non venga letto, in quanto tutti i lettori leggono i "DVD-" che sono meno recenti ma non i "DVD + " di nuova generazione, inoltre un italiano medio masterizza un DVD a 2x impiegando dai 20 ai 30 minuti.

### **DIVX**

**Pro:** un Divx si può tranquillamente masterizzare su un CD del costo di pochi centesimi, un cd si scrive in pochissimi minuti, la qualità di un divx è pressoché identica a quella di un DVD, ogni computer da 600 Mhz in su legge perfettamente un divx nell'99% dei casi, basta ricordarsi di mettere il codec usato all'interno del cd, si può scambiare più facilmente su Internet.

**Contro:** il tempo di codifica dal mpeg2 a DIVX è di moltissimi minuti, pochissime persone posseggono un lettore multiformato da tavolo, su alcuni computer il video potrebbe risultare a scatti, l'audio perde leggermente di qualità.