

Come realizzare un tutorial filmato

di Beatrice Andalò

La spiegazione dell'utilizzo di un programma è sicuramente molto agevole e rapida se fatta direttamente in laboratorio, utilizzando una rete didattica. Generalmente, però, è molto difficile reperire materiale didattico orientato al ripasso di quanto visto a lezione o a beneficio degli eventuali allievi assenti. Esiste un' oggettiva difficoltà nel descrivere in forma scritta le procedure informatiche, per quanto possano essere semplici. Il tutorial filmato è uno strumento molto potente, che risolve brillantemente questo problema ed apre ampie prospettive sulla condivisione e diffusione delle conoscenze in campo informatico. Questo articolo cerca di dimostrare che è anche di facile realizzazione, utilizzando, per di più, esclusivamente programmi gratuiti.

Premessa

Quando abbiamo deciso di realizzare i filmati di spiegazione sulle funzioni di **Laboratorio Alice**, www.laboratorioalice.com/manuale, ci siamo chiesti se fosse possibile sfruttare questo lavoro per mettere a punto una tecnica facilmente riproducibile e pertanto condivisibile con quanti hanno la necessità di spiegare il funzionamento o l'utilizzo di un programma. In particolare ci rivolgiamo ai Docenti, desiderando sottolineare il potenziale didattico dei tutorial filmati che risultano di immediata comprensione grazie all'abbinamento della spiegazione orale alle immagini in movimento. Inoltre è opportuno riflettere su come essi possano supplire alla carenza di materiale didattico stampato, in particolare di quello rivolto all'insegnamento dell'informatica, la cui stesura, oltre che a richiedere l'utilizzo di molte immagini, è oggettivamente complessa.

Per la realizzazione dei tutorial filmati di **Laboratorio Alice** sono stati usati esclusivamente programmi open source, scaricabili **gratuitamente** da Internet dai seguenti siti:

- CamStudio www.camstudio.org
- Audacity www.audacity.sourceforge.net
- VirtualDub www.virtualdub.org
- Super www.erightsoft.com/SUPER.html

Infine è possibile utilizzare il seguente programma per vedere il filmato prodotto:

- VLC www.videolan.org

Il funzionamento di questi programmi è abbastanza semplice e poche prove sono sufficienti per ottenere buoni risultati, il che ne consente un immediato utilizzo a fini didattici.

Di seguito riportiamo le operazioni svolte per la realizzazione dei filmati sopraccitati. Le indicazioni riportate non sono esaustive delle innumerevoli opportunità fornite dai programmi utilizzati, né pretendono di essere le migliori. Si tratta di una semplice base da cui chiunque può partire per realizzare il proprio tutorial.

A) Filmare le attività visualizzate sul monitor del computer con CamStudio

CamStudio è un software in grado di catturare le immagini di quanto visualizzato sullo schermo e contemporaneamente di registrare (o meno) dei suoni dagli altoparlanti o dal microfono.

1. Scegliere le dimensioni dell'area da filmare



Cliccare su **Region** e scegliere una delle 3 opzioni:

Region: Permette di selezionare l'area che si intende filmare con il trascinamento del mouse.

Fixed Region: Consente di assegnare le dimensioni dell'area da filmare prima di iniziare la registrazione. Questa è la modalità consigliata in quanto i filmati con estensione **.avi** (come quello che si sta realizzando) richiedono delle aree i cui lati siano formati da un numero di pixel multiplo di 4. (es. 592x352)

Full Screen: Indica la modalità di registrazione a schermo intero.

2. Scegliere le opzioni del video e del cursore

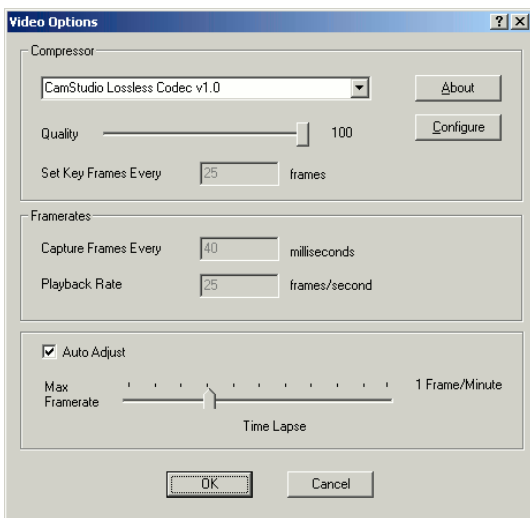
Cliccare su **Options:** si aprirà il menù delle opzioni modificabili.

Video Options: permette di scegliere il formato di compressione (consigliato: CamStudio Lossless Codec v1.0), la frequenza con la quale si desidera inserire un fotogramma chiave (Key Frame) e quella con cui catturare le immagini.

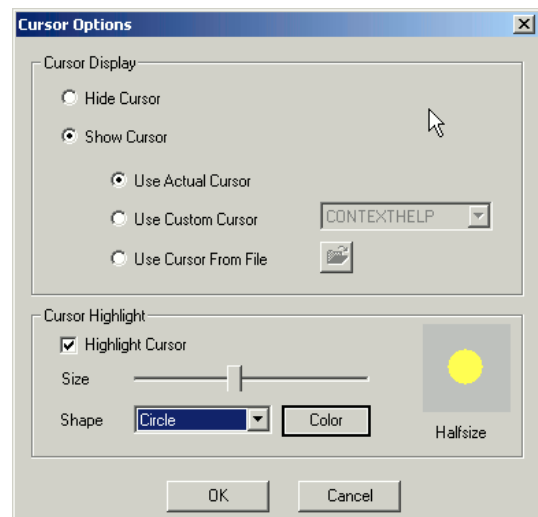
Usando l'opzione **Auto Adjust** (selezionata nell'immagine) è possibile agire solamente sul **Time Lapse**, cioè sul lasso di tempo che intercorre fra ogni immagine catturata; gli altri valori saranno inseriti automaticamente dal programma.



NB. Maggiore è il numero di immagini catturate al secondo (framerate) più grande sarà il file creato. Minore è il framerate più la riproduzione del filmato apparirà a scatti. E' dunque importante trovare un buon compromesso in base all'uso a cui si vuole destinare i filmati. Ad esempio: se si desidera pubblicare i filmati on-line è importante non eccedere nelle dimensioni dei file: un valore 7 potrebbe già essere sufficiente.



Il framerate è comunque riducibile in un secondo momento grazie a Super (vedi punto D). E' quindi possibile, in prima istanza, registrare con un valore più alto, ad esempio con 25 (valore standard dei filmati televisivi italiani "pal") e rimandare la diminuzione di tale valore.



Cursor Options: permette di personalizzare il cursore, evidenziandolo con una sagoma colorata.

3. Scegliere se registrare o meno l'audio



Sempre in *Options* attivare una delle seguenti modalità:

Do not record audio per non registrare alcun suono.

Record audio from microphone per registrare la propria voce da un microfono collegato al PC (è possibile descrivere le azioni che si stanno compiendo durante la registrazione. Qualora l'audio non fosse soddisfacente è possibile sostituirlo in un secondo momento con una nuova registrazione. Vedi punto B).

Record audio from speakers per registrare i suoni prodotti dall'applicazione.

Altri strumenti a disposizione

Nel menù **Tools** (a destra di Options) sono presenti alcuni **strumenti** aggiuntivi (da noi non utilizzati) utili per far focalizzare l'attenzione su alcuni passaggi importanti:




Screen Annotations: permette di inserire nel filmato dei fumetti colorati in cui scrivere delle annotazioni esplicative.

Video Annotations: permette di inserire delle annotazioni visive (da web cam o video source).

E' inoltre presente **SWF Producer** che consente di trasformare in maniera semplice e immediata il file .avi creato da CamStudio in un file .swf (flash).

Questo formato però non è ideato per i filmati e pertanto non garantisce il sincronismo audio-video. Inoltre non consente né lo scaricamento progressivo né lo streaming del filmato qualora lo si volesse pubblicare in Internet. Pertanto consigliamo di trasformare i file .avi, ottenuti con CamStudio, in file .flv in un secondo momento con Super (vedi punto D). Ciò ha il doppio vantaggio di permettere la modifica o la correzione del file .avi e di ottenere un filmato finale facilmente pubblicabile on line.

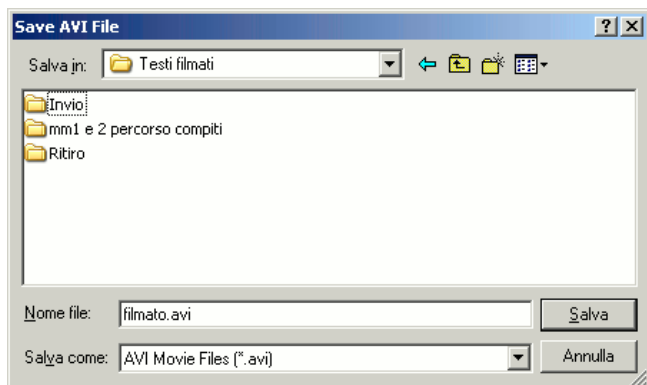
4. Iniziare la registrazione

Per iniziare la registrazione è sufficiente premere il pulsante **rec**,  posizionare l'area di registrazione sull'oggetto che s'intende filmare e **clickare**.

Quattro angoli luminosi segnalano l'inizio della registrazione e continuano a lampeggiare per tutta la durata della stessa. Qualora si volesse disattivare questa segnalazione è sufficiente nascondere: **Options -> Program Options -> Hide flashing rectangle during recording**.

Durante la registrazione del filmato, se si è selezionata l'opzione recording audio from microphone, è possibile includere anche la propria voce, grazie ad un microfono collegato al computer.

NB. Qualora risultasse scomodo agire sui comandi di CamStudio col mouse, è possibile assegnare le funzioni principali (quali **rec**, **pausa** e **stop**) alla tastiera: **Options -> Keyboard Shortcuts**.



5. Concludere e salvare la registrazione

Per terminare la registrazione cliccare sul bottone *stop*. ■

Si aprirà automaticamente la finestra di dialogo che permette di salvare il file **.avi** appena creato. Scegliere dove salvare il file, assegnargli un nome e cliccare sul bottone *Salva*.

B) Registrare l'audio con Audacity

NB. Se si è registrato l'audio durante la produzione del filmato e si ritiene il risultato soddisfacente, oppure se non si desidera inserire l'audio nel tutorial, questo passaggio non è necessario. Passare direttamente al punto D.

Audacity permette di registrare suoni da un microfono (o altre fonti), di gestire, di modificare i file audio creati o importati, e molto altro. Per quanto ci riguarda lo useremo in una delle sue funzioni base, ovvero come registratore vocale, al fine di produrre un file **.wav** che faccia da “colonna sonora” al filmato **.avi** precedentemente realizzato.

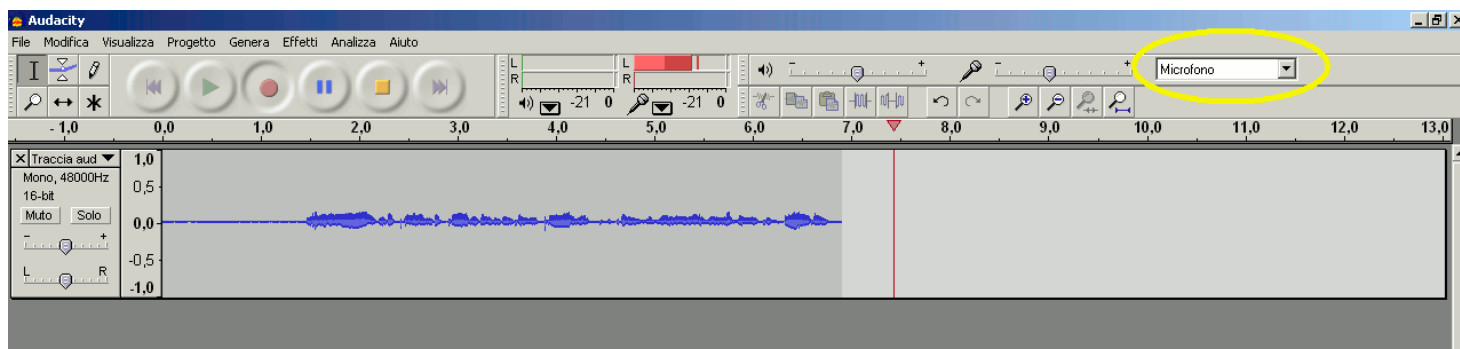
1. Iniziare la registrazione audio

Prima di iniziare la registrazione controllare di avere un microfono collegato al PC (o una cuffia con microfono) ed aver selezionato “microfono” nel menù a comparsa (cerchiato in giallo nell'immagine sottostante).

Cliccare quindi sul pulsante *rec*



La comparsa di un grafico blu che indica la frequenza vocale confermerà lo stato di registrazione.



2. Lanciare il filmato .avi e procedere con la registrazione audio

Per sincronizzare il parlato alle immagini è comodo vedere quello che si sta descrivendo. Per farlo è sufficiente lanciare il filmato .avi con un lettore (ad es. Windows Media Player o altri. In genere basta cliccare sull'icona del file ed esso si apre automaticamente).

Siccome la registrazione con Audacity è già stata avviata è subito possibile iniziare a parlare.

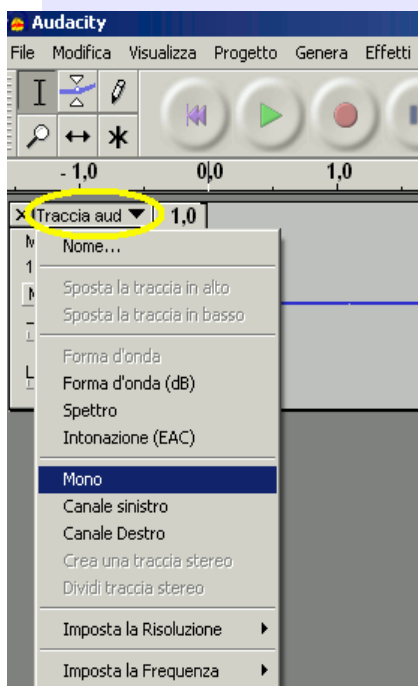
3. Concludere la registrazione

Per terminare la registrazione cliccare sul pulsante *stop*



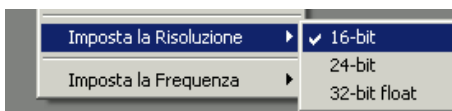
NB. E' consigliabile lasciare qualche secondo di silenzio finale che garantisca la durata del file audio per tutta la lunghezza del file video.

4. Scegliere le opzioni

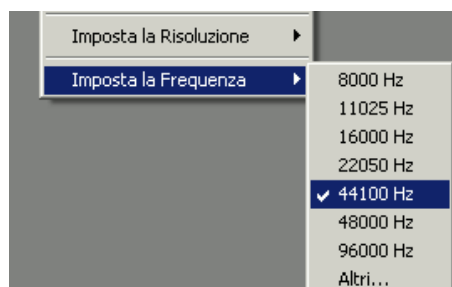


E' possibile scegliere alcune caratteristiche della traccia audio registrata. Per farlo è necessario cliccare sull'intestazione di ogni traccia (cerchiata in giallo nell'immagine).

Registrando dal microfono è consigliabile scegliere la modalità **Mono** (le tracce stereo non sono gestite), la risoluzione a **16 bit**,



la frequenza in un valore compreso **fra 11025 e 44100 Hz**.



Tuttavia è bene ricordare che queste opzioni potranno essere modificate anche in un secondo momento grazie a Super (vedi punto D).

5. Cancellare lo spazio vuoto iniziale

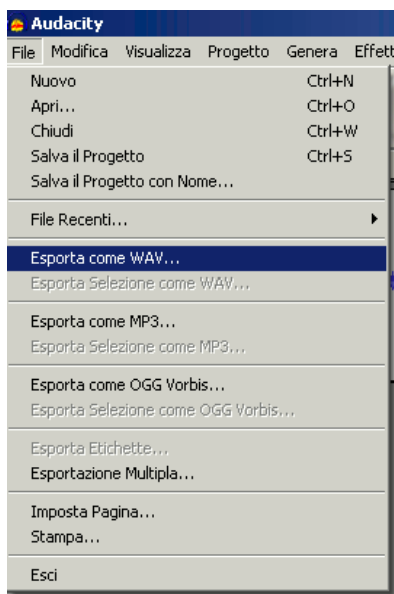
Qualora si presentasse uno spazio iniziale vuoto (ad esempio della durata del tempo necessario per lanciare il file .avi) è possibile cancellarlo: **selezionare** sul grafico lo spazio che si vuole eliminare cliccando in un punto e trascinando il mouse.



La parte selezionata è riconoscibile grazie allo sfondo grigio scuro. Premere Canc sulla tastiera per eliminarla.

6. Esportare il file .wav creato

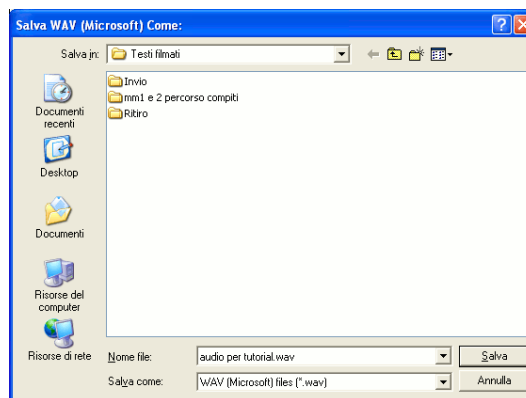
Cliccare su File -> Esporta come WAV...



Si aprirà una finestra di dialogo.

Scegliere dove salvare il file, assegnargli un nome.

Cliccare sul pulsante *Salva*.



C) Ritoccare il video e unirvi l'audio con *VirtualDub*

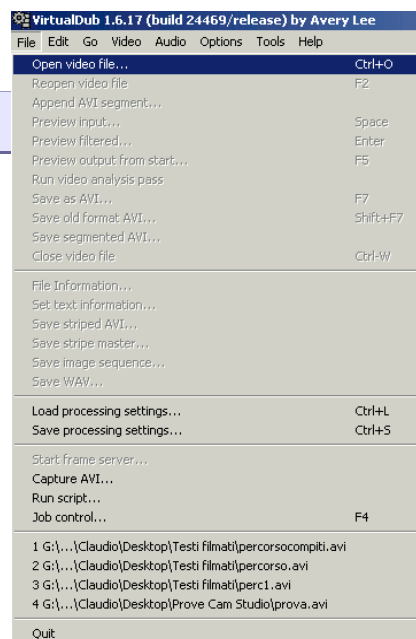
1. Aprire il file .avi (file video)

Cliccare su File -> Open video file...

Si aprirà una finestra di dialogo che permette di scegliere il file da aprire. Nel menù a comparsa “*cerca in*” scegliere dove si è salvato il file .avi (cartella o disco...)

Selezionare il file desiderato e cliccare sul pulsante *Apri*


Nell'interfaccia compariranno due finestre: nella prima viene visualizzato il Video originale (input) nella seconda il video in uscita (output).




2. Tagliare le parti indesiderate del video

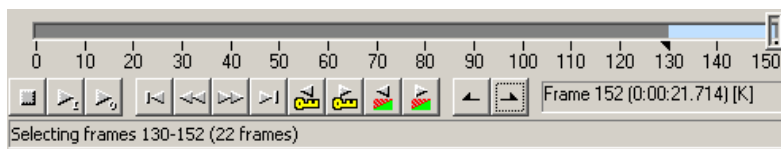
Qualora ci fossero delle parti del video indesiderate (ad esempio gli ultimi istanti in cui si vede il cursore uscire dall'area filmata) è possibile eliminarle.

Cliccare sulla linea temporale in basso il punto dal quale si vuole tagliare. In corrispondenza del punto scelto comparirà un rettangolo vuoto.

 Premere il pulsante *da qui*. La comparsa di una barretta azzurra dentro il rettangolo confermerà l'operazione.

 Cliccare ora, sempre sulla linea temporale, il punto fino al quale si desidera tagliare e scegliere ora lo strumento *fino qui*.

L'area compresa fra questi due punti verrà selezionata ed evidenziata in azzurro. Per cancellarla è sufficiente premere il tasto *Canc sulla tastiera*.



NB. *Qualora si volessero eliminare dei segmenti interni al filmato è bene fare questa operazione e salvare il file .avi così ottenuto prima di registrare l'audio (vedi punto B)*

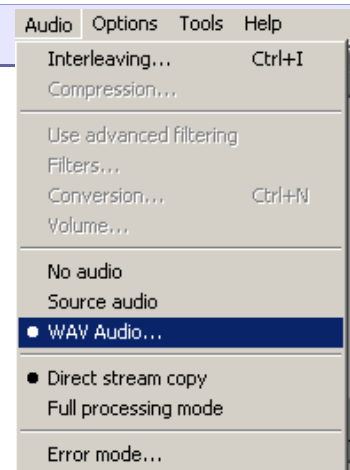
E' anche possibile **unire più file** .avi: una volta aperto il primo cliccare *File -> Append AVI segment...* -> *selezionare il file che si vuole incollare dietro il primo e cliccare il pulsante Apri*.

3. Aggiungere o sostituire l'audio


Per aggiungere o sostituire l'audio con quello registrato con Audacity aprire il menu **Audio** e scegliere **WAV Audio...**

Si aprirà una finestra di dialogo analoga a quelle precedentemente descritte. Nel menù a comparsa “cerca in” scegliere dove si è salvato il file .wav (cartella o disco...), **selezionare** il file e cliccare sul bottone **Apri**.

L'audio precedentemente registrato verrà sostituito a quello originale.



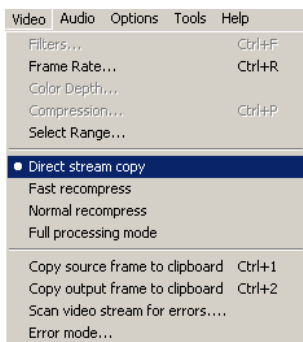
4. Controllare il risultato ottenuto

Per controllare il risultato è sufficiente premere il tasto  **play output**

 Serve per **fermare** la riproduzione del filmato.

 Riporta il cursore **alla prima immagine**: equivale a “riavvolgi tutto”

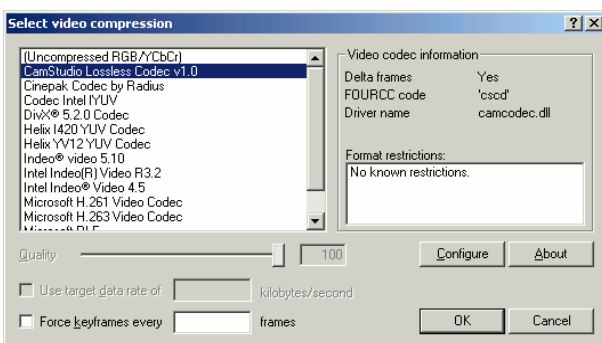
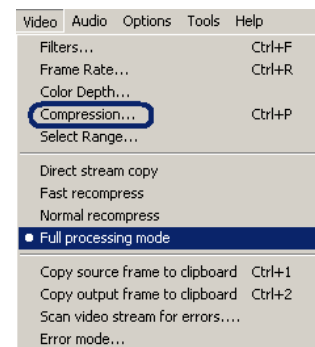
5. Scegliere le opzioni di compressione del video



Se si è prestata attenzione alle dimensioni dell'area del filmato realizzato con CamStudio (Vedi punto A.1 – fixed region) e l'area filmata ha i lati il cui valore sia un **multiplo di 4** (file .avi standard) **non** è necessario comprimere in alcun modo il video: ci penserà infatti Super nel passaggio successivo (vedi punto D).

Pertanto selezionare semplicemente **Video -> Direct Stream Copy**.

Qualora così non fosse è possibile fare delle piccole correzioni ritagliando l'area con i filtri di VirtualDub. Per attivarli è necessario selezionare in prima istanza **Video -> Full processing mode**



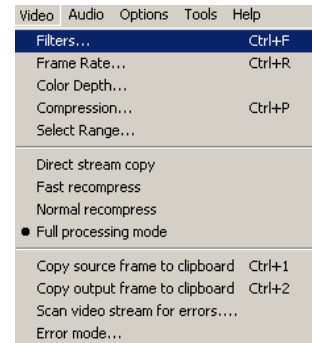
e controllare che alla voce **Compression** (cerchiata in blu nell'immagine) sia selezionato il codec di CamStudio:

Cam studio Lossless Codec v1.0 ->OK

Poi scegliere **Video -> Filters -> Add**

e selezionare dall'elenco che compare **Null transform**; confermare con **OK**.

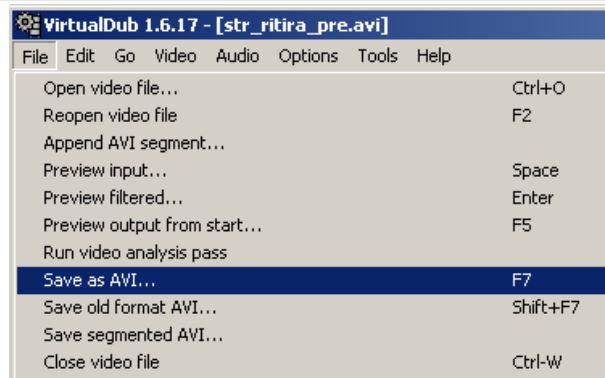
Ora è possibile usare lo strumento di ritaglio ed eliminare i pixel in eccesso: **Cropping -> togliere il numero di pixel desiderato dalle coordinate -> OK -> OK**.



6. Salvare il file .avi modificato

Per salvare il file .avi così modificato cliccare su **File -> Save as AVI...**

Si aprirà la consueta finestra di dialogo. Scegliere dove salvare il file, consigliamo di assegnargli un nuovo nome, in modo da non sovrascrivere l'originale e cliccare sul bottone **Salva**.



D) Comprimere il file .avi finale con Super

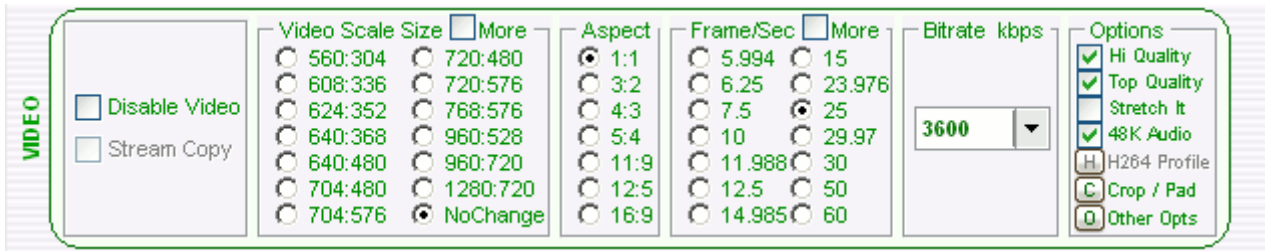
Una volta impostate le opzioni, Super è molto semplice da usare. In questo paragrafo riportiamo le immagini dell'interfaccia del programma con scelte orientate ad ottenere dei file piccoli, fruibili on-line. Questo programma offre tuttavia numerose altre opportunità, facilmente indagabili, in grado di soddisfare esigenze anche molto diverse.



La prima riga dell'interfaccia permette di configurare il contenitore, la compressione video e quella audio.



La seconda permette di scegliere il motore di transcodifica: per i nostri fini i valori corretti sono **ffmpeg** e **Direct Show Decode** attivato.



La terza si riferisce al formato del video: dimensioni in pixel, rapporto tra le dimensioni, i fotogrammi al secondo (framerate) ed infine la qualità (bitrate).

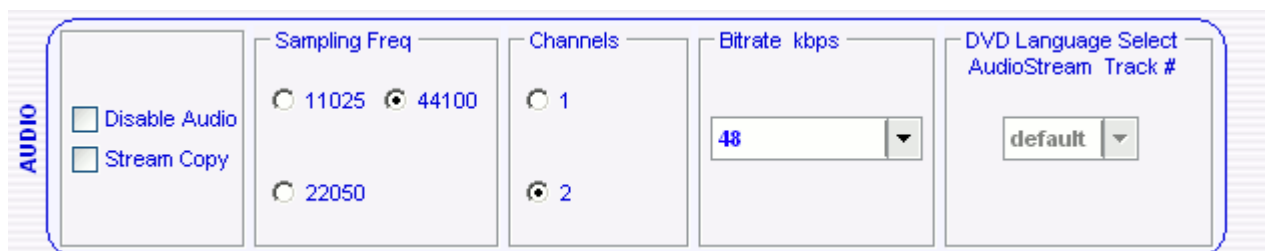
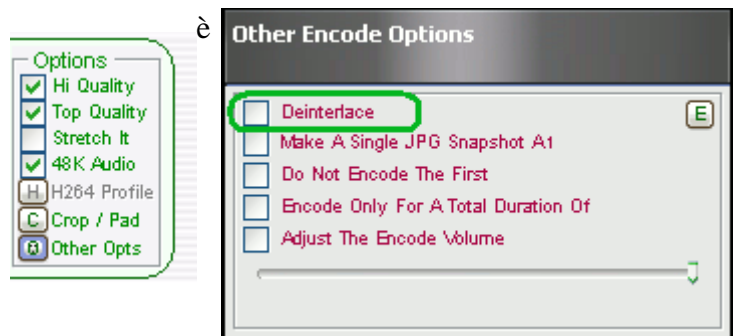
Per quanto riguarda il **framerate** è ora eventualmente possibile abbassare i valori impostati con Cam Studio. Ricordiamo che 25 è il formato standard dei filmati televisivi italiani “pal”, ed è un valore buono ma risulta “ingombrante” qualora si volesse pubblicare il tutorial on line: è possibile scendere notevolmente mantenendo un risultato accettabile (i tutorial presenti sul sito di **Laboratorio Alice** sono stati realizzati con un framerate di 7,5).

Il **bitrate** impostato a 3600 kbps/sec (valore massimo di riferimento per i file .flv) garantisce un'ottima qualità. Anche in questo caso però il file prodotto potrebbe risultare grande per la diffusione in Internet. E' possibile ridurlo, avendo cura di mantenere una buona qualità video, fino a 300 kbps/sec (i tutorial presenti sul sito di **Laboratorio Alice** sono stati realizzati con un bitrate di 1008).

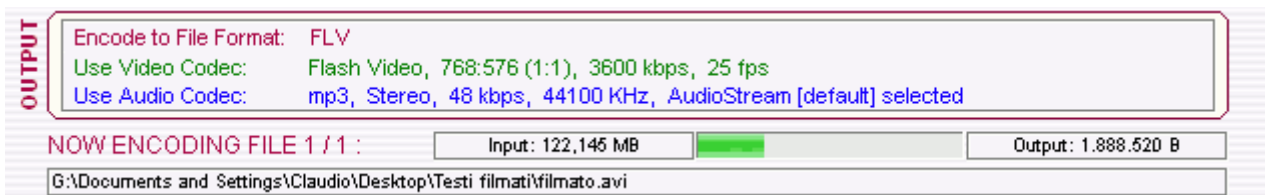
Per approfondimenti sulla pubblicazione dei filmati in Internet rimandiamo al tutorial **Distribuzione Video su Web** di **Claudio Laurita**, consultabile sul sito di **Laboratorio Alice**: www.laboratorioalice.com

Prima di passare alla sezione successiva bene controllare le opzioni avanzate: ai nostri fini è necessario che **Deinterlace** sia **disattivato**.

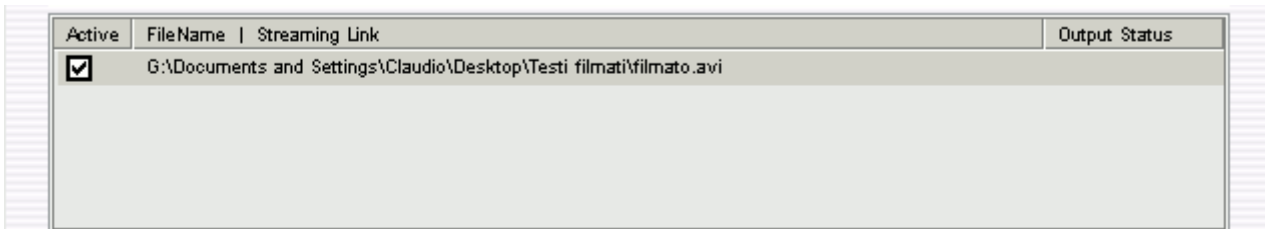
Options -> **Other Options** (ultima riga)
-> togliere, se attivo, **Deinterlace**



La quarta riguarda il formato dell'audio: frequenza, canali (mono, 1 o stereo, 2) e qualità, ossia bitrate. Possiamo ignorare l'ultima colonna che serve a selezionare una particolare traccia audio, nel caso il filmato di origine sia in formato DVD, con più tracce audio.



La quinta contiene semplicemente il riepilogo delle impostazioni fatte e mostra lo stato di avanzamento del lavoro di trasformazione, una volta avviato.



La sesta parte è quella in cui si deve **trascinare il file da elaborare** (ovvero il file .avi creato con VirtualDub). E' bene, al fine di facilitare questa operazione, tenere aperta una finestra con esplora risorse o similare, contenente il file .avi, a fianco della finestra di Super.



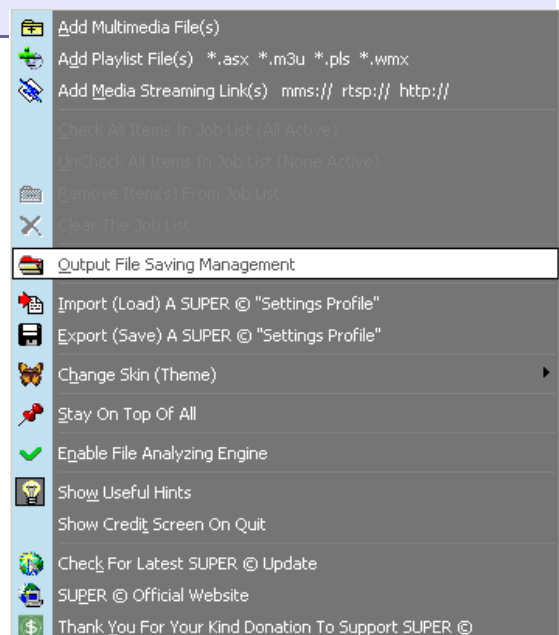
L'ultima parte contiene i bottoni per impartire gli ordini di elaborazione. "**Encode**" è quello che serve per avviare il processo di codifica, una volta impostate tutte le opzioni.

1. Stabilire dove salvare i file compressi

Se non vengono fornite indicazioni diverse, Super salva i file compressi sul disco fisso.

Per semplificarne il ritrovamento è bene stabilire una tantum una cartella in cui salvarli tutti o chiedere al programma di salvare ogni file compresso nella stessa cartella di provenienza del file di origine.

Cliccare con il tasto destro nell'area in cui normalmente si trascineranno i file da comprimere (sesta riga). Scegliere **Output File Saving Management**.



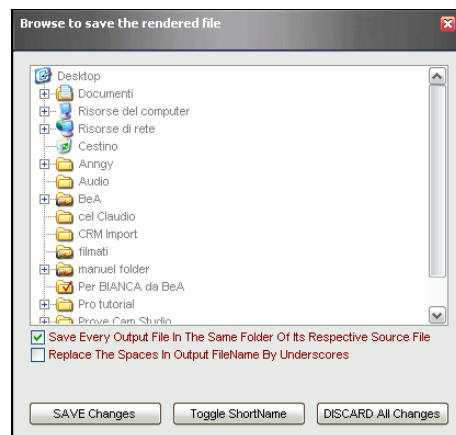
Si aprirà una finestra di dialogo.

Scegliere la cartella in cui salvare tutti i file compressi

oppure

selezionare l'opzione *Save Every Output File In The Same Folder Of Its Respective Source File* (salva ogni file compresso -output- nella stessa cartella del suo rispettivo file di origine - scelta rappresentata nell'immagine)

Confermare cliccando su **SAVE Changes**.

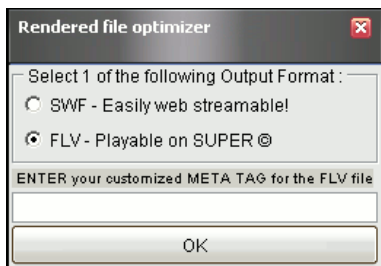


2. Dare inizio alla compressione

Trascinare il file .avi da elaborare all'interno del riquadro sopra descritto (sesta riga) e cliccare il pulsante **Encode**.



Nella finestra di dialogo successiva scegliere il formato in cui si desidera avere il filmato finale premere **OK**.



Una volta terminata l'operazione è bene **rinominare il file** per aggiustarne l'estensione che essendo impostata con caratteri maiuscoli dopo l'originale .avi crea qualche imbarazzo ai lettori multimediali.

Eliminare .avi e usare caratteri minuscoli.

Es. filmato.avi.FLV (errato) -> filmato.flv (corretto)

E) Vedere il filmato prodotto con VLC

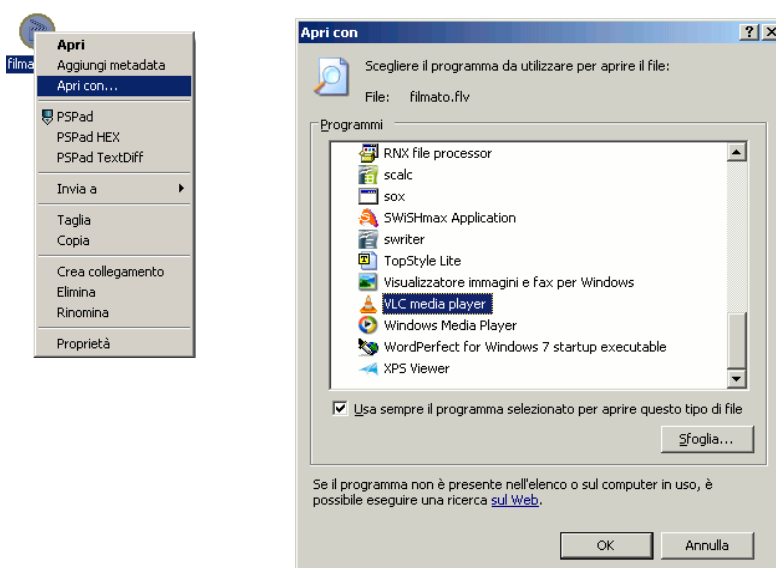
Ora è possibile vedere il filmato realizzato e pronto per l'eventuale pubblicazione on line con VLC.

Qualora VLC non sia selezionato come programma predefinito per la visione dei filmati cliccare con il *tasto destro* sull'icona del file che si vuole vedere e scegliere *Apri con*.

Selezionare VLC dall'elenco dei programmi che compare.

Per evitare di dover ripetere questa procedura tutte le volte, attivare l'opzione *Usa sempre il programma selezionato per aprire questo tipo di file*.

Confermare con *OK*.



Beatrice Andalò è la Responsabile di LaboratorioAlice per la didattica multimediale ed i rapporti con i Docenti. Laureata in Scienze dell'Educazione all'Università di Bologna, ha conseguito il Master in Educazione Ambientale per la promozione di uno sviluppo sostenibile. Può essere raggiunta a beatrice.andalo@laboratorioalice.com o su skype: [beatrice.andalo](https://www.skype.com/name/beatrice.andalo)