



Anno Accademico 2019-2020

UTE "Gian Piero Profumi"

Lez. 4-5

Corso

Informatica - Avanzata

docenti

Lions Luciano Casè

Harry Paradiso





Programma del corso

04.3 - Lez. 4 - Le applicazioni audio



verso l'integrazione ?

- Molti produttori tendono ad integrare le funzionalità dell'Home Entertainment (TV, radio, Hi-Fi, fotografia, ...) in un unico oggetto
- Es. **Microsoft Media Center** – sin dall'inizio 2007 **Windows Vista**. Dal 2009 **Windows 7**, dal 2012 **Windows 8**, ora **Windows 10** (opzionale)
- Ma ormai la distinzione tra una Smart TV, una console da videogioco o un PC o un tablet o uno smartphone è piccola, almeno per le funzioni fondamentali: tutti fanno tutto



verso l'integrazione ?

- ma anche molti altri ...



E sui portatili e tablet,
integrazione anche con il GPS



verso l'integrazione ?



Xbox One



Playstation 4



Nintendo WII U

Console



L'ultimo "Halo"



Loewe i40

TV 4K, piatti e curvi

Mercato videogiochi da oltre 70 B\$

2,3 miliardi di giocatori nel mondo (2018)

35 % donne

40 % tra 30 e 75 anni



verso l'integrazione ?



LG Optimus

Smartphone



Nokia Lumia



Samsung
Galaxy Tab 3



Motorola Razer



HTC Desire



verso l'integrazione ?

Philips Voip4



Macchine fotografiche digitali



Canon A710s

Telefoni VoIP



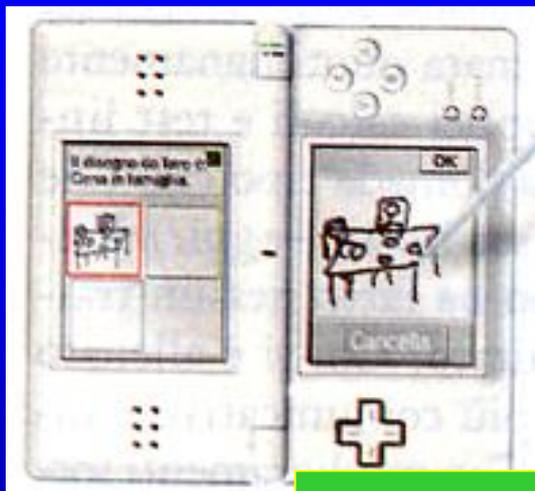
Kodak V705



Fuji S9100



verso l'integrazione ?



Nintendo DS



Lettori portatili



Samsung YP-K5



Navigatori GPS

Sony NV-U80



verso l'integrazione ?



Super PC portatili



i fenomeni Apple: iPod, iPhone e iPad

Shuffle – OUT

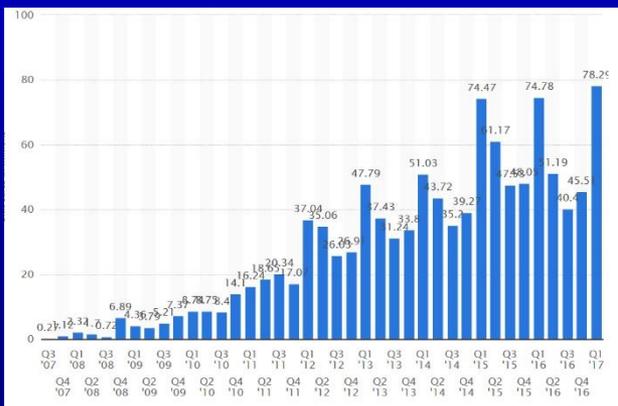
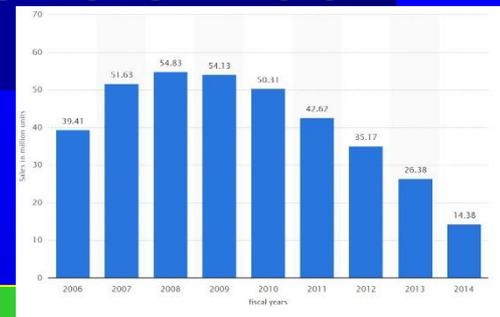
Touch – 237-359€

iPod – non se ne poteva fare a meno

Oggi in declino dai 55M del 2008, a praticamente 0

Nano –OUT

iPhone 11 – Niente di nuovo in sostmza, Se non la moda, specie per multimedia



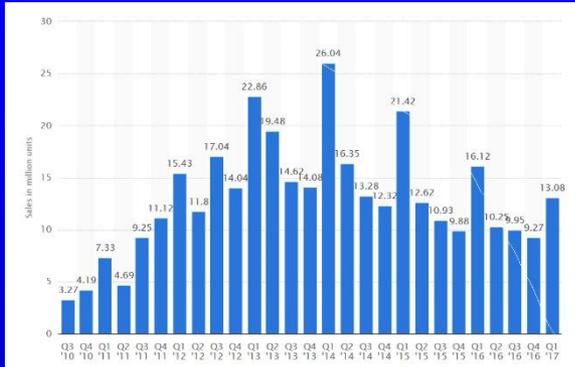
•prezzi iPhone X **da 830 a 1.689 €**

Corso di Informatica Avanzata – 2019/2020



i fenomeni Apple: iPod, iPhone e iPad

Fatturato 2018: 265,6 Miliardi di \$, utile netto 59,5 B\$



iPad – un altro successo esagerato e inaspettato



Prezzi iPad **da 349 a 1.999 €**



Apple Watch – un successo a distanza

Nei primi 6 mesi spediti 7 milioni di unità, 11.6 in tutto nel 2016 (ma 24 milioni nel 2018).

Prezzi Apple Watch **da 255 a 859 €** (ma il modello più lussuoso (Hermès) costava 1.579 €)

Fonte: statista.com



l'economia smaterializzata

valore di mercato

rank

→	• Saudi Arabian Oil Co.	1.765	B\$	1
→	• Apple	1.425	B\$	2
→	• Amazon	1.063	“	3
→	• Microsoft	1.411	“	4
→	• Alphabet (Google)	1.045	“	5
→	• Facebook	611	“	6
	• Berkshire Hathaway	555	“	7
	• Tencent Holdings (Cina)	510	“	8
	• Visa Inc.	453	«	9
	• JP Morgan Chase	431	“	10
	• Johnson & Johnson	395	“	11
→	• Samsung	355	“	12
	• ...			
	• .Bank of America	308	“	19
	• ...			
→	• Intel	289	“	22
	• ...			
	• Coca Cola	256	“	28
	• ...			
→	• IBM	133	“	76
	• ...			
	• ENEL	77	“	137

corporateinformation – febbraio 2019



per salvare i vecchi ricordi

- digitalizzare audio e video è tra l'altro un modo per conservare vecchi dischi o filmini
- ad es. a Milano: Digital Center (www.dcmultimedia.it, tel. 02-87196452) digitalizza nastri VHS, foto, dia o dischi in vinile
- ma si può fare a costo contenuto e con molta pazienza sul proprio PC; per l'audio ormai anche con appositi giradischi





i file multimediali (audio/video)

- **Diversi “tipi” di formato**
 - Per diversi equilibri tra dimensioni e qualità (diversi livelli di compressione)
 - **Audio:**
 - Per **sintetizzatori**: **.mid**, .midi, .rmi
(Musical Instruments **D**igital **I**nterface)
 - **File audio:** **.wav**, **.cda**, **.mp3**, **.flac**, .snd, .au, .m4a, .aif, .aifc, .aiff, .ac2, .aac, .ogg
 - **Windows Media:** **.wma**, **.wmv**, .wm, .asf,
 - **Video:** **.avi**, **.mpg**, .mpeg, **.divx**, **.mp4**, **.flv**, .swf, .m2ts, **.mkv**, .m1v, .mp2, .mpa, .mpc. **.3gp**
 - **Streaming:** non sono file veri e propri, ma **trasmissioni via Internet**
 - .asf** Windows Media Player
 - .rm** Real Media
 - .mov** Apple Quick Time



i file multimediali (audio/video)

Ma ce ne sono altri: un elenco ancora più esteso, ma incompleto ...

.669	Composer 669 Module	.aif/aiff	Audio Interchange Format
.aifc	Clip audio	.asf/wmx/wvx	audio/video Windows Media
.asx	collegamento a Windows Media	.au	Sun sound
.avi	videoclip	.cda	
.far	Farandole Composer Module	.it	Impulse Tracker Module
.ivf	video Indeo	.isf/isx	Advance Streaming
.m1v/mp2/mp2v/mpv2	filmato	.m3v	mp3 playlist
.mdl	DigiTracker Module	.rmi/mid/midi	Sequenza MIDI
.mod	ProTracker Module	.mp3	audio mp3
.mpa/mpe/mpg/mpeg	filmato	.mtm	MultiTracker Module
.ogg	oggetto Vorbis audio	.okt	Oktalizer Module
.pls	playlist	.s3m	Scream Tracker 3 Module
.umx/wax	Unreal Music File	.wav	sound file
.wm/wma	audio Windows Media	.wmp/wmv	video Windows Media
.xm	FastTracker II Module	...	



file audio

- Per **sintetizzatori** MIDI (PC, tastiere, ...)
 - Contengono i comandi per eseguire brani multitraccia con strumenti sintetizzati. Sono molto piccoli.
- **File audio**
 - contengono i suoni (voce, musica, ...) in formato direttamente riproducibile dalla scheda audio del PC. Possono essere molto grandi.
 - i due formati più usati, **CD-Audio** (~WAV) e **mp3**, differiscono per un fattore di circa 10 volte (su un normale CD da 650MB ci sta circa un'ora di musica in formato .cda, circa 10 in formato .mp3. La qualità di ascolto "normale" è equivalente)
 - Ora di moda anche il formato **flac**, a miglior qualità
 - la "invenzione" della tecnologia di compressione **mpeg** e del suo derivato **mp3** è dovuta ad un italiano, l'ing. **Leonardo Chiariglione** dello CSELT di Torino



file audio

- **File Audio - esempio:**

cerca lavoro.mp3	569 KB	mp3 file	1' 23"
cerca lavoro.wav	3.585 KB	File WAV	
De Andrè - Il Testamento.mp3	3.850 KB	mp3 file	4' 06"
Frank Sinatra - My Way.mp3	4.334 KB	mp3 file	4' 37"
Madonina.MID	5 KB	Sequenza MIDI	1' 04"
Madonina.mp3	1.003 KB	mp3 file	
Madonina.wav	11.047 KB	File WAV	
Nabucco-Va' pensiero.mp3	4.298 KB	mp3 file	4' 36"

Media mp3: 890KB/minuto

Media Wav: 5,97 MB/minuto, ca 7 volte

FLAC: Free Lossless Audio Codec

CD	28,62 MB	Wav	29,311 MB
Flac	10,215 MB	mp3	2,66 MB



software audio

- Come per le immagini:
 - **Riproduttori**: permettono l'ascolto, talvolta l'esecuzione di file MIDI, la registrazione, la conversione di formato e la masterizzazione; spesso simulano un impianto hi-fi, talvolta anche nell'aspetto.
 - **Manipolatori**: permettono la composizione di audio complessi, il mixaggio, l'elaborazione di tracce e brani, fino ad un vero e proprio studio audio sul PC; spesso simulano anche nell'aspetto la strumentazione professionale.



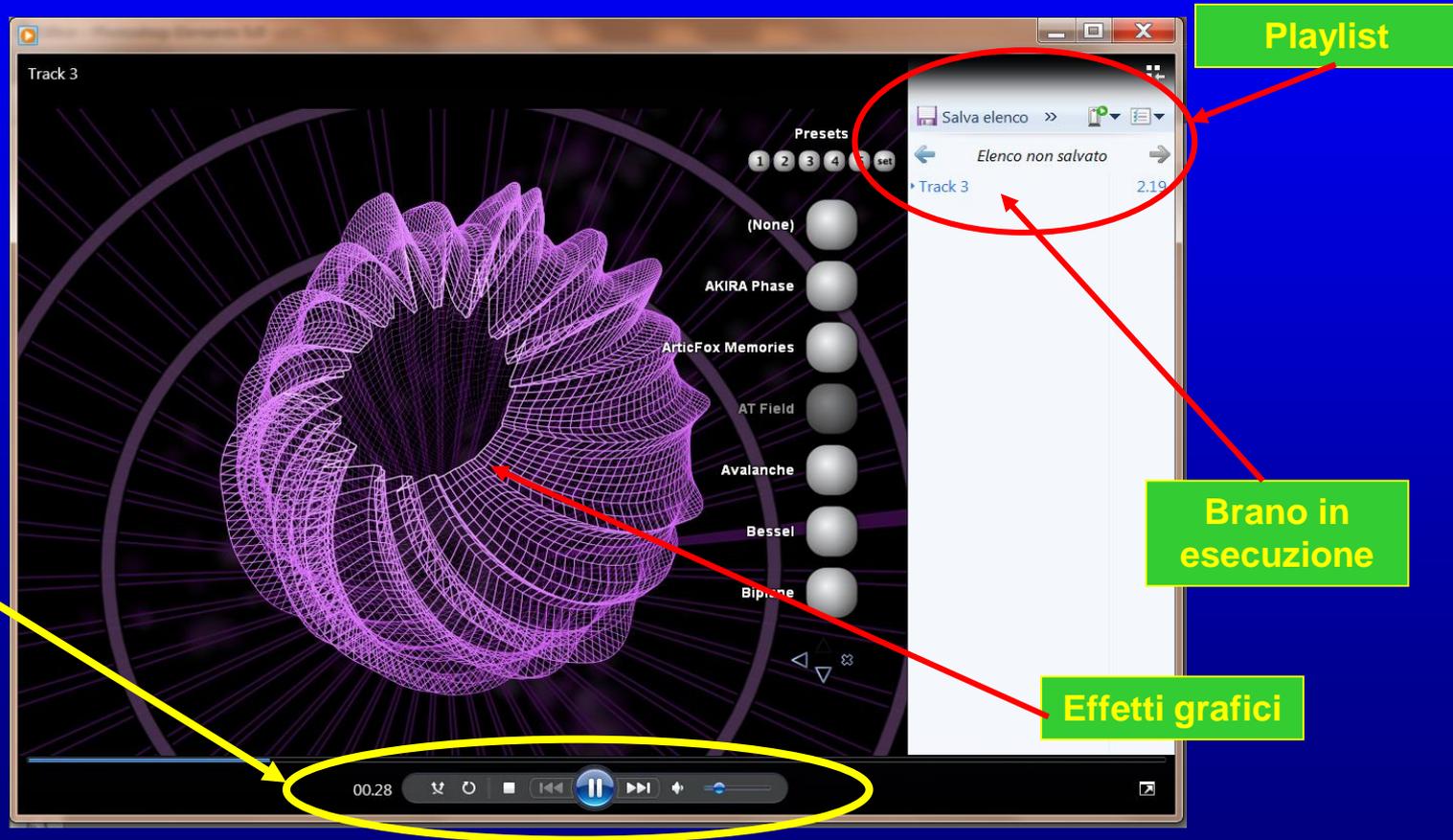
Audio: i programmi di riproduzione

- Ormai quasi tutti i prodotti sono multimediali (riproducono suoni, immagini, video)
- Diversi software gratuiti sono disponibili per la riproduzione statica (es. **Windows Media Player**, **VideoLan**, **Winamp**) e per la riproduzione “in streaming” da Internet (es. **Real Player**, **Adobe Flash Player**)
- Tra i tanti, uno dei migliori (gratuito, piccolo, semplice ma molto efficace per audio/video) è **VLC** (Video Lan Client)
- Gli esempi sono fatti prevalentemente con altri sistemi software, alcuni freeware o recuperabili da riviste specializzati, altri anche relativamente costosi (70-150 Euro)



Riproduttori audio

- Standard **Windows Media Player** (ora alla versione 12)





Riproduttori audio

- **Molti** (anche Windows Media Player) **possono:**
 - creare sequenze (“playlist”)
 - riprodurre anche filmati
 - avere aspetto (“skin”, letteralmente “pelle”) personalizzabile
 - simulare effetti grafici legati al sonoro
 - funzionare come radio via Internet
 - includere altre funzioni, ad esempio di conversione formato e masterizzazione, ...



Riproduttori audio

Altri esempi:



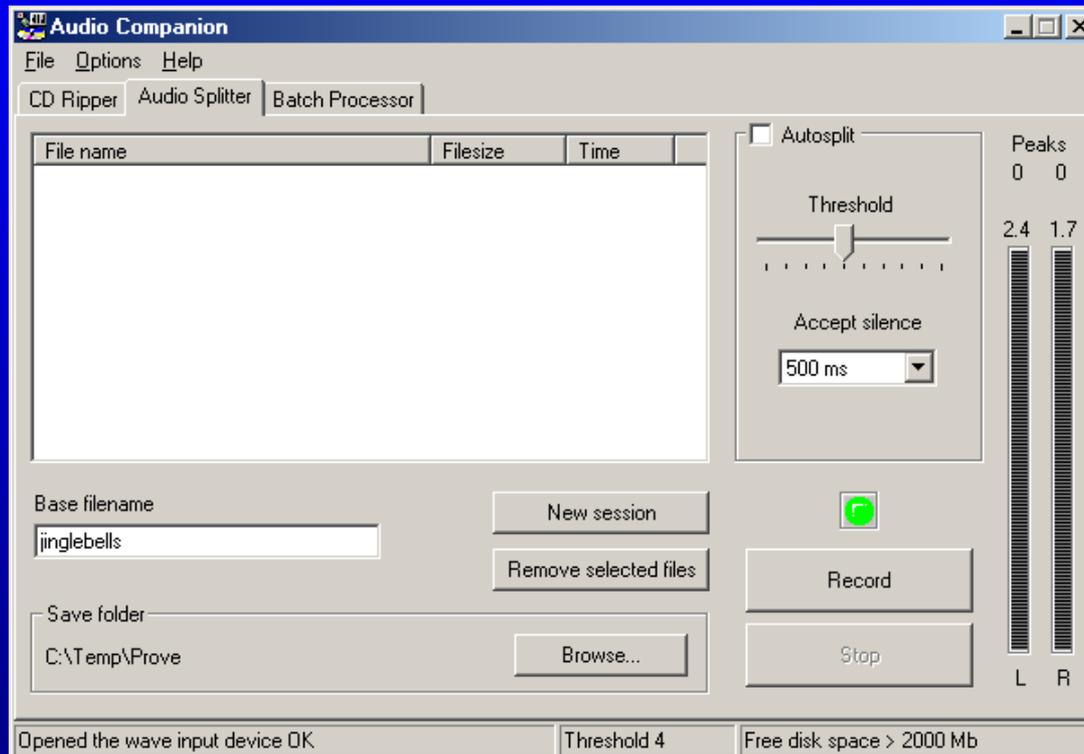
Audio Rack

- Uno dei pochi, gratuiti, che permetteva l'ascolto e la conversione di file MIDI in file .wav
- Un po' "datato" ma ancora valido, peccato sia ormai introvabile



Riproduttori audio

Altri esempi:



Audio Companion

- Un semplice programma di registrazione (ad es. da musicassetta o disco in vinile)
- Freeware in versione demo



Riproduttori audio

Altri esempi:



Music Match

- Uno dei migliori, ma non più supportato
- Riproduzione di qualunque file audio
- Conversione di formato diretta
- Registrazione da fonti interne ed esterne
- Codifica mp3 senza limiti
- Freeware con alcuni prodotti (es. masterizzatori) o con alcune limitazioni



Riproduttori audio

Altri esempi:



Winamp

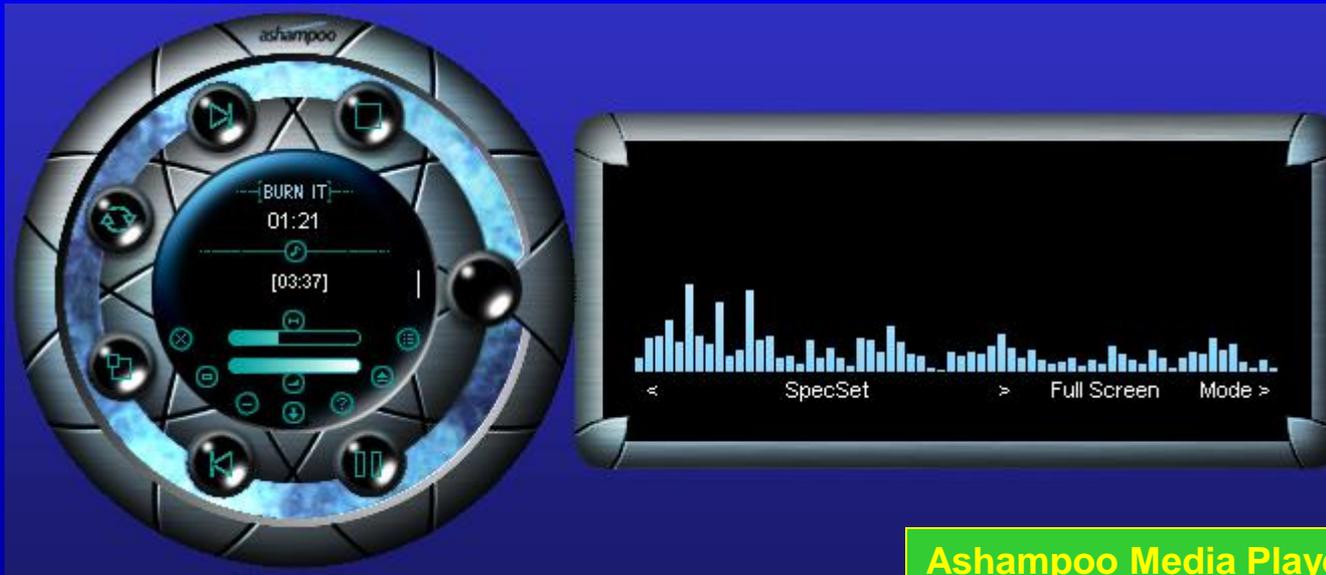
- Mitico, uno dei primi (ha compiuto 10 anni), ora alla versione 5.571
- Anche visualizzazione di qualunque video
- Freeware

- Un buon sito in inglese per trovare software di editing video www.jahshaka.org



Riproduttori audio

Altri esempi:



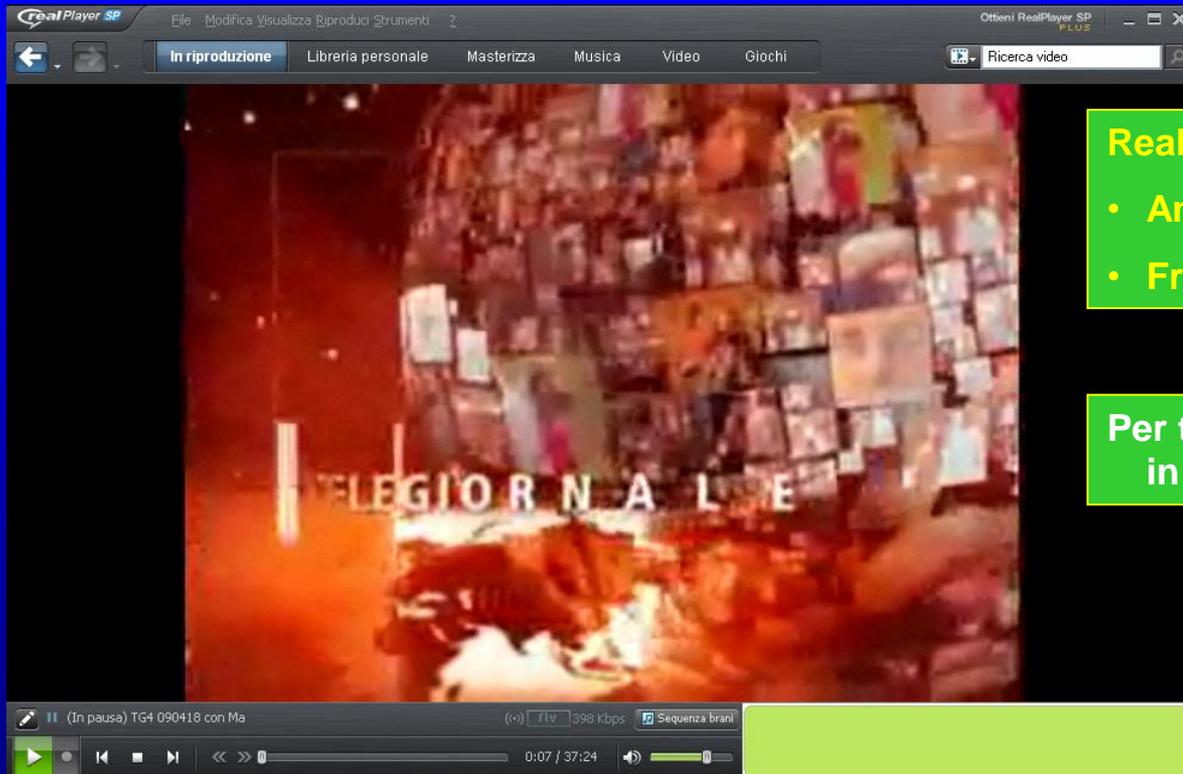
Ashampoo Media Player+

- Relativa,mente recente, “giovane”
- Disponibile gratis su riviste



Riproduttori audio/video

Via Internet
ma non solo



Real Player SP

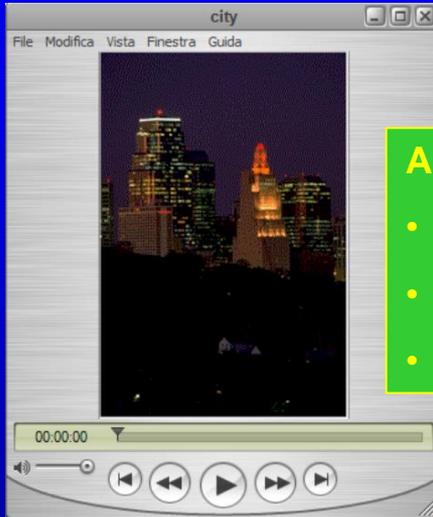
- Anche per radio, TV e videoclip
- Freeware

Per trasformare streaming audio
in Wav: **SoundTap** (da Internet)



Riproduttori audio/video

Via Internet
ma non solo



Apple Quick Time Player

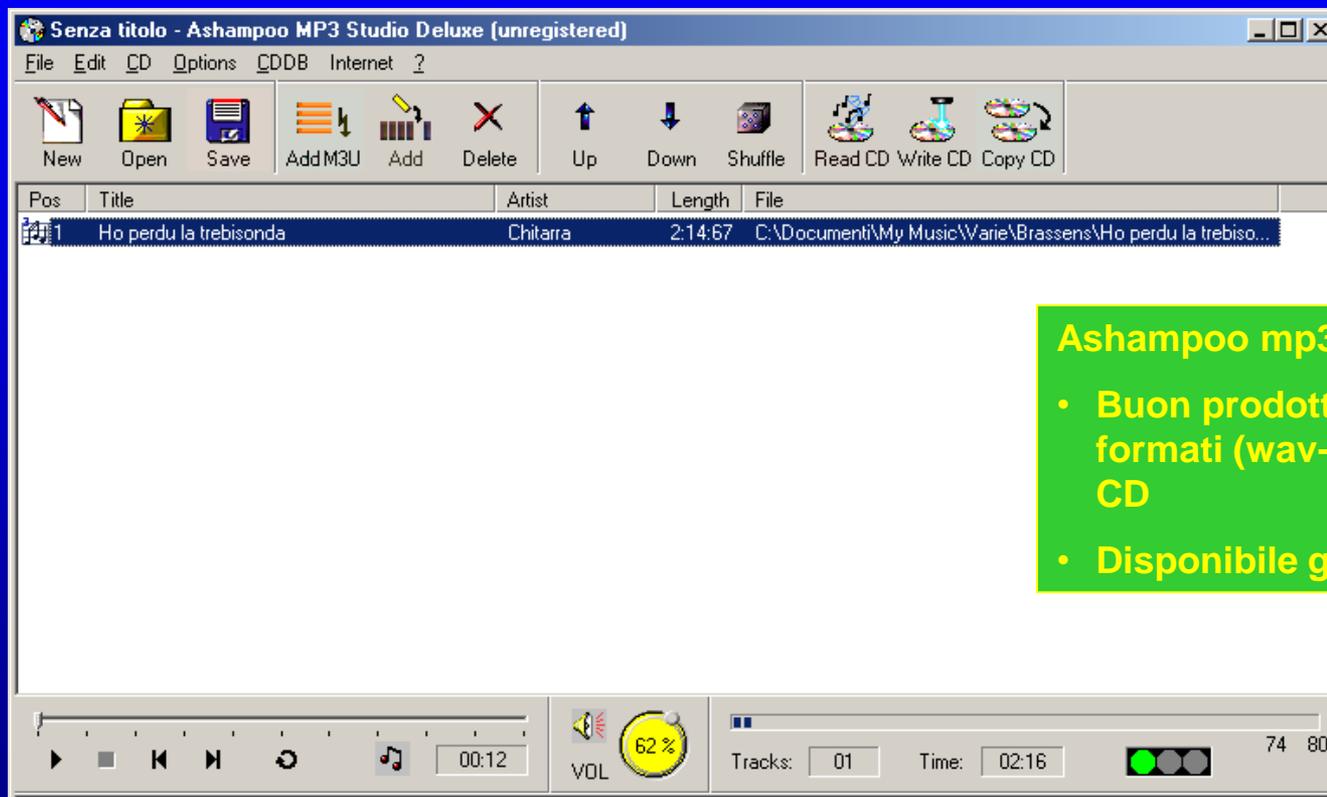
- Foto, audio e video
- Anche per radio, TV e videoclip
- Freeware





Studio audio

Alcuni esempi

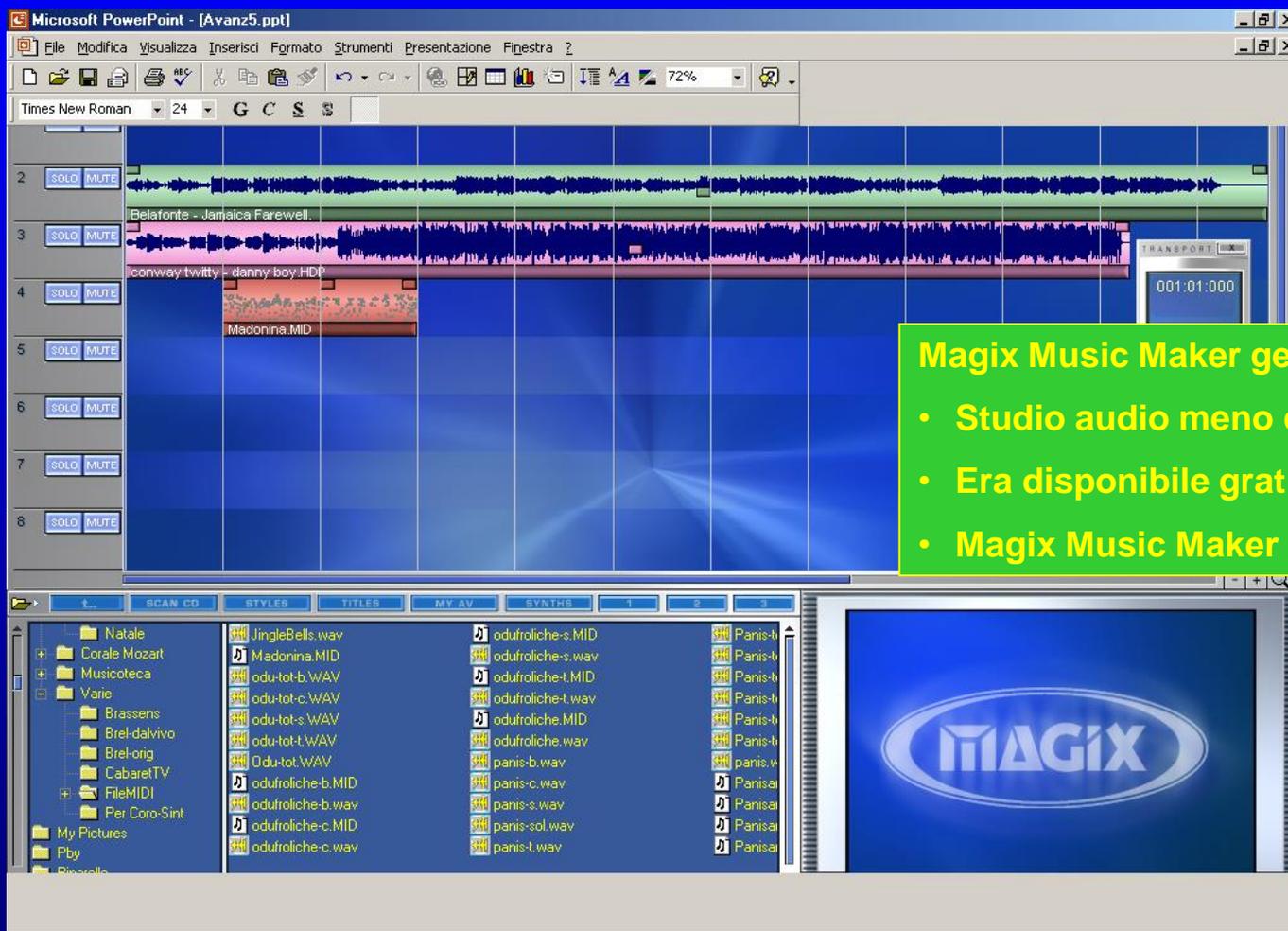


Ashampoo mp3 Studio Deluxe

- Buon prodotto per convertire formati (wav-mp3) e registrare CD
- Disponibile gratis su riviste



Studio audio



Magix Music Maker generation 6 basic

- Studio audio meno completo
- Era disponibile gratis su riviste
- Magix Music Maker 2014 costa 48 € scont.



Studio audio

MAGIX audio studio 2003 deLuxe - Guitars.VIP 44100 Hz L: 00:00:45:17

File Modifica Visualizza Traccia Oggetto Effetti Intervallo CD Strumenti Riproduzione Opzioni Finestra Aiuto

Guitars.VIP 44100 Hz L: 00:00:45:17

MARKER

003:01:000 005:01:000 007:01:000 009:01:000 011:01:000 013:01:000 015:01:000

1 E-Gtr SOLO MUTE REC

Vol 0 dB EGtr-L.HDP

2 A-Gtr SOLO MUTE REC

Vol -1.1 AGtr-L.HDP

3 Bass SOLO MUTE REC

Vol 0 dB Bass-L.HDP

4 Drums SOLO MUTE REC

Vol -1.5 Drums.HDP

5 Solo Gtr SOLO MUTE REC

Vol 0.3 SGtr.HDP

6 S: 6 SOLO MUTE REC

Vol 0 dB

Setup 1 2 3 4

Zoom Pos 001:01:000 Len End

TRANSPORT JOG JOG & SHUTTLE

001:01:000

TIME FORMAT Bars and Beats

MARKER 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Cache precaricata Track 6

CPU: 0.00 % Disk: 5 %

Magix Audio Studio 2003 De Luxe

- Un completo studio audio, include alcune funzioni di “ripulitura” audio
- Costava circa 60 € euro, incluso MIDI Studio – Oggi Music Studio 2014 costa 50-100 €



Studio audio

MAGIX midi studio 2003 - [Escape Arrange]

File Modifica Audio Opzioni Funzioni Visualizza Finestre #1 2

1 9 17 25 33 41 49 57 65 73 81 89 97 105 113

1 MIDI THRU
Qua off (3840)
Loop
Trasponi
Velocity
Dynamics
Gate Time
Ritardo

2 MIDI THRU
Qua off (3840)
Loop
Trasponi
Velocity
Dynamics
Gate Time
Ritardo

3 MIDI THRU
Qua off (3840)
Loop
Trasponi
Velocity
Dynamics
Gate Time
Ritardo

4 MIDI THRU
Qua off (3840)
Loop
Trasponi
Velocity
Dynamics
Gate Time
Ritardo

5 MIDI THRU
Qua off (3840)
Loop
Trasponi
Velocity
Dynamics
Gate Time
Ritardo

6 MIDI THRU
Qua off (3840)
Loop
Trasponi
Velocity
Dynamics
Gate Time
Ritardo

7 MIDI THRU
Qua off (3840)
Loop
Trasponi
Velocity
Dynamics
Gate Time
Ritardo

8 MIDI THRU
Qua off (3840)
Loop
Trasponi
Velocity
Dynamics
Gate Time
Ritardo

9 MIDI THRU
Qua off (3840)
Loop
Trasponi
Velocity
Dynamics
Gate Time
Ritardo

10 MIDI THRU
Qua off (3840)
Loop
Trasponi
Velocity
Dynamics
Gate Time
Ritardo

11 MIDI THRU
Qua off (3840)
Loop
Trasponi
Velocity
Dynamics
Gate Time
Ritardo

12 MIDI THRU
Qua off (3840)
Loop
Trasponi
Velocity
Dynamics
Gate Time
Ritardo

Escape : Delay

Bypass Effect 1 Delay

Mix 100 %

Left Delay 400 ms

Right Delay 240 ms

Feedback 59 %

Crossfeed 26 %

Stereo Delay

Escape Trasporto

01:00:00:00:00 120.0000 4 / 4 No In No Out
1 1 1 1 4207764 /16
1 1 1 1
6 1 1 1

Escape

201

Escape Mixer

Audio 1 Audio 2 AudiInst

EQ ON EQ ON

0.0 Hz 0.0 Hz

0.0 dB 0.0 dB

1800 Hz 1800 Hz

0.0 dB 0.0 dB

0.0 Hz 0.0 Hz

0.0 dB 0.0 dB

Sends Sends

Eff 1 Eff 1 Eff 1 Eff 1

Eff 2 Eff 2 Eff 2 Eff 2

Eff 3 Eff 3 Eff 3 Eff 3

Eff 4 Eff 4 Eff 4 Eff 4

I/O I/O I/O I/O

Input 1-2 Input 1-2

Output 1-2 Output 1-2

Track 1 Track 2 Inst 1 Inst 2

Effect 1 Effect 2 Effect 3 Effect 4

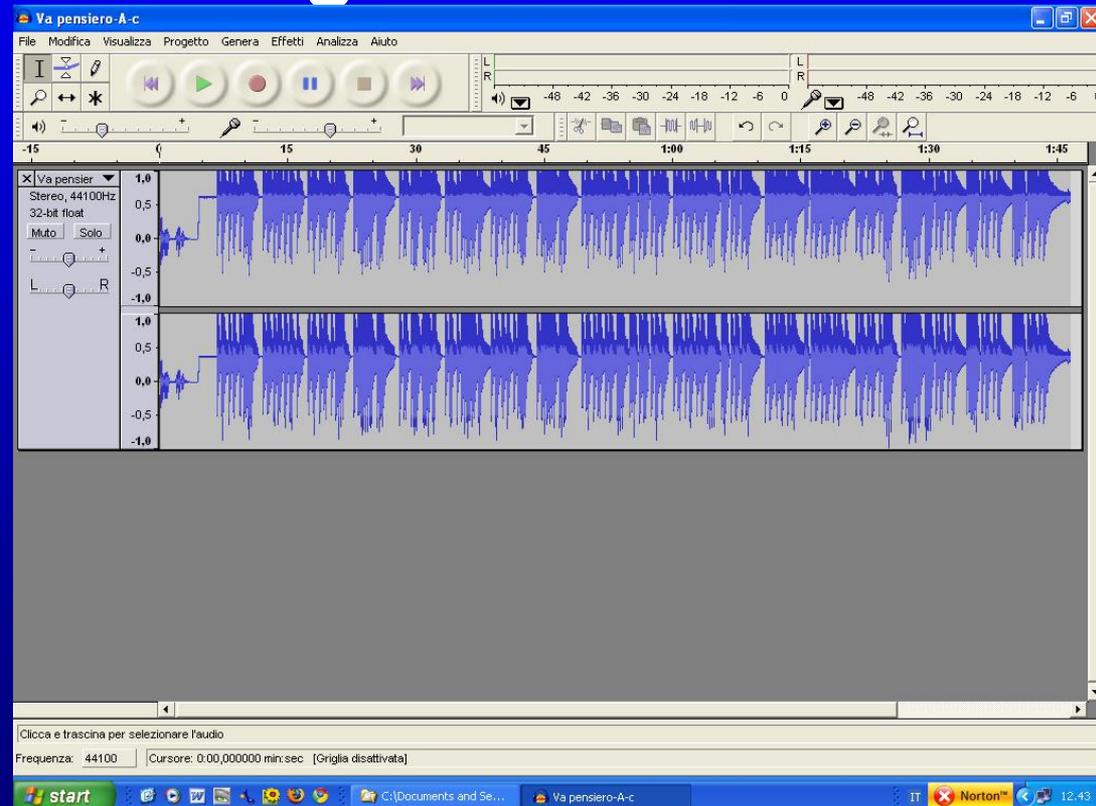
Magix MIDI Studio 2003

- Un completo sistema per la sintetizzazione musicale
- Incluso nel precedente



Studio audio

- Un'ottima alternativa gratuita:
Audacity
- Lo useremo per le esercitazioni





Audio – altro software

Composizione

Finale/Finale NotePad

- Permette di comporre musica per qualunque tipo di strumento (sintetizzato) e di produrre stampati e file midi e mp3/Wav
- Molto costoso (600 \$)
- La versione gratuita Finale Note Pad è molto limitata, serve solo per scrivere e ascoltare musica sul PC.



Audio – altro software

Composizione

Harmony Assistant

Simile a Finale, permette di comporre musica per qualunque tipo di strumento (sintetizzato) e di produrre stampati, file midi e mp3/Wav, anche voci sintetizzate

- Relativamente economico (70 €)



Audio – altro software

Ripulitura



Magix Audio Cleanic

- Permette di “ripulire” da fruscii, click ed altri rumori di fondo qualunque brano musicale
- gratuita la versione demo che permette di ascoltare ma non di salvare i file “ripuliti”
- Audio Cleanic costa 49,99€



Esempi - audio

Masterizzazione

- Per creare un **CD-Audio** (che si possa ascoltare anche con l'autoradio o l'impianto hi-fi) basta creare la sequenza voluta nel programma di masterizzazione; molti dei software di riproduzione permettono la creazione e l'ascolto di una compilation e la successiva masterizzazione diretta
- Per creare un **CD di file .mp3** (che si può ascoltare solo sul PC o sugli impianti – oggi diffusi anche per auto e inclusi nei lettori DVD – che riproducono mp3) basta creare la sequenza voluta nel programma di masterizzazione, come per qualunque altro **CD di dati**
- **Ormai si usano le chiavette USB**



esempi audio - Corale

Es.: creazione di voci
singole per coro

Composizione-Mixaggio

1. Creazione **partitura a quattro voci** (con Finale)
2. Creazione **file MIDI** globale e singole voci (con Finale; le versioni più recenti permettono di saltare il passo 3, generando direttamente un file .wav o .mp3)
3. **Trasformazione** da .mid (file MIDI) a **.wav** (file audio) (con Mid2Wav)
4. Creazione introduzione vocale (con Audacity) e **file .mp3 per singole voci** con le altre in sottofondo (con Audio Studio o Audacity – direttamente con le ultime versioni di Finale, saltando i passi 2 e 3)
5. **Masterizzazione CD Audio/mp3** per singole voci, o pubblicazione su Internet



esempio - corale

Con Finale

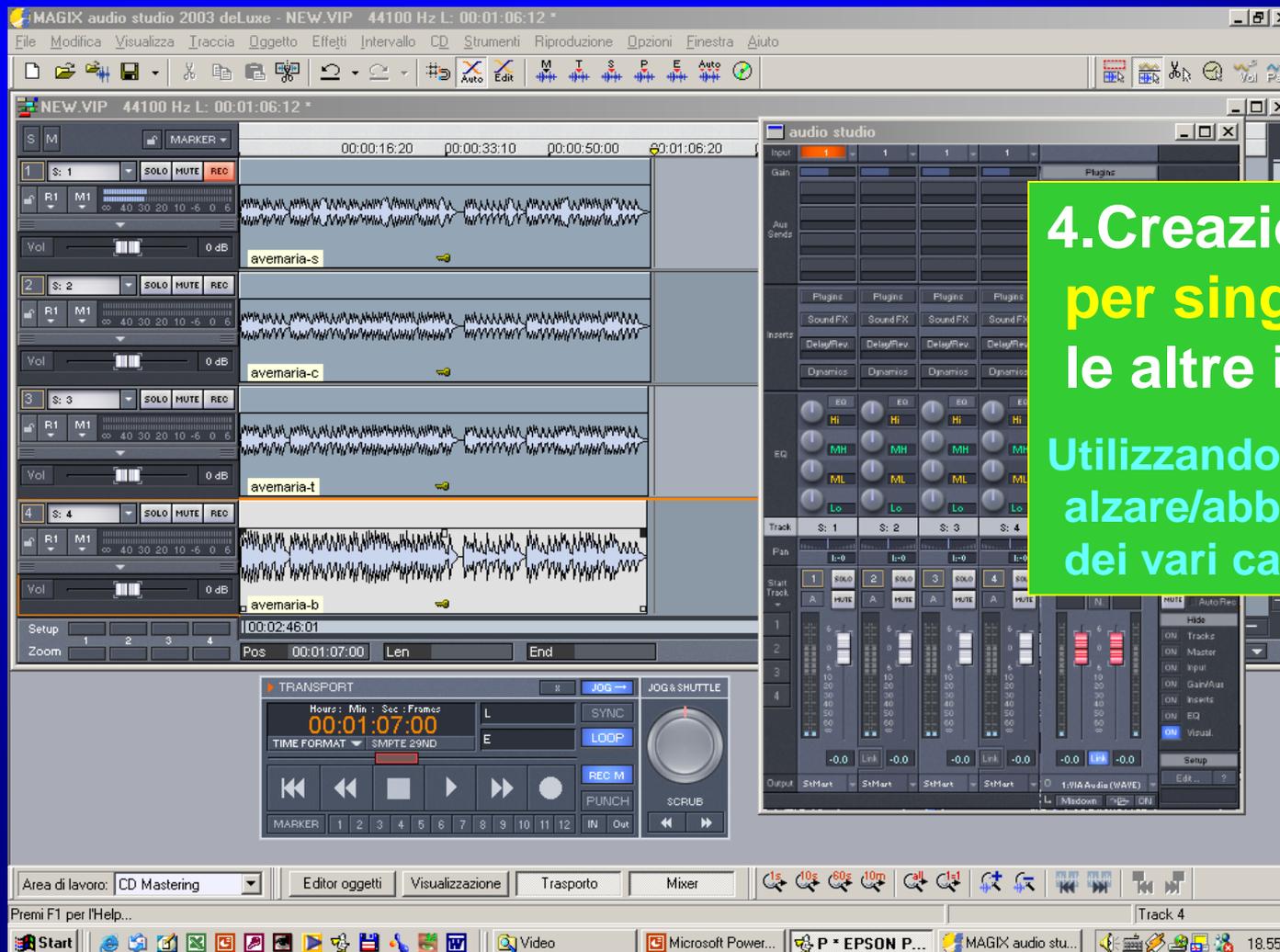
The screenshot shows the Finale 2002 software interface. The title bar reads "Finale 2002 - [AveMaria.MUS]". The menu bar includes "File", "Edit", "View", "Options", "MIDI", "Plugins", "Tools", "Simple", "Window", and "Help". The toolbar contains various musical notation and editing tools. The main workspace displays a four-part vocal score for "Ave Maria" by Jacopo. The staves are labeled "Soprano", "Contralto", "Tenor", and "Bass". The score is in common time (C) and features a key signature of one flat (B-flat). The bottom status bar shows "Ready" and "NUM".

1. Creazione partitura a quattro voci
2. Creazione file MIDI o mp3 globale e singole voci



esempio - corale

Con Audio Studio



4. Creazione file .mp3 per singole voci con le altre in sottofondo
Utilizzando il mixer per alzare/abbassare il volume dei vari canali



esempio - corale

Con CD-Writer

HP MyCD

Crea un nuovo CD di dati

Powered by VERITAS

Crea un CD di dati - Passaggio 2 di 3

Spazio rimanente sul CD: 259 MB

Inserire un disco vuoto o modificabile nel masterizzatore CD.

Scegliere i file.

Nome	Dimensioni	Tipo
Astro-tot-b.mp3	738 KB	mp3
avemaria-tot-b.mp3	1 MB	mp3
barcarola-tot-b.mp3	1.8 MB	mp3
DM-Eingang-tot-b.mp3	640 KB	mp3
DM-Gloria-tot-b.mp3	770 KB	mp3 file
DM-Sanctus-tot-b.mp3	738 KB	mp3 file
Giunti-tot-b.mp3	410 KB	mp3 file
Guten-tot-b.mp3	428 KB	mp3 file

Aggiungi file Aggiungi cartella Rimuovi

Fare clic su Avanti quando si è pronti a creare il CD

< Indietro Avanti > Annulla

5. Masterizzazione
CD per singole
voci



esempio - composizione

- **Con programmi tipo Finale (costosi)**
 - Ma si possono ottenere effetti sorprendenti ad esempio accedendo a file .mid da biblioteche su Internet (es. Classical Archives)



Pump and Circumstances

J. Edgar

The Classical Archives - 2010



esempi - audio

Recupero brani analogici

- Collegando l'ingresso "line in" del PC ad un'uscita (ad es. "cuffia") dell'impianto hi-fi, con la maggior parte dei programmi di riproduzione (ad es. Audacity) è possibile registrare direttamente su file in formato .mp3 anche da vecchi dischi di vinile
- Esistono giradischi/riproduttori di cassette che lo fanno automaticamente
- Con gli opportuni programmi (ad es. Audio Cleanic) si possono ridurre i rumori di fondo, creando un file digitale "pulito"



esempi - audio

- **Un utilissimo ed economico manuale**
(6,50 € a prezzo pieno)

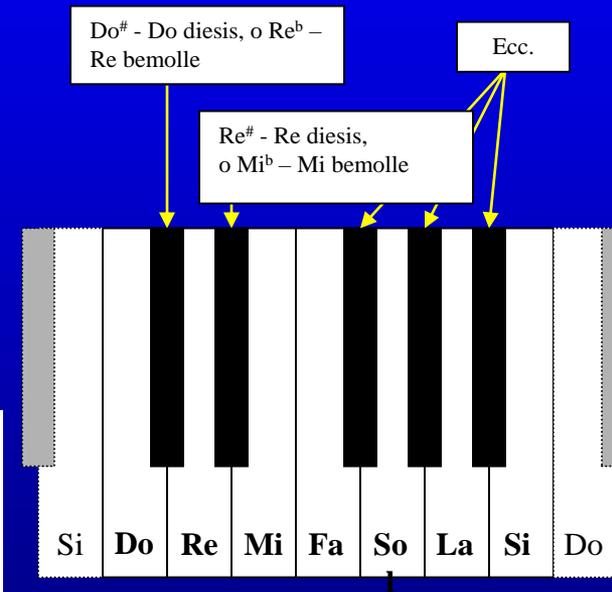
Recupero brani analogici





La musica

- Nel mondo occidentale, “ottave” con base la frequenza del “LA” 440 Hz
- Rappresentate sul “pentagramma”
- Descritte in “battute” di lunghezza temporale costante





ancora audio

- Ma su un PC si possono fare anche altre cose “audio”
 - Registrazione da microfono
 - Karaoke (base + microfono)
 - Manipolazione audio (mixaggio, riproduzione alterata, ...)
 - ...

**Only you
can make this world seem right**

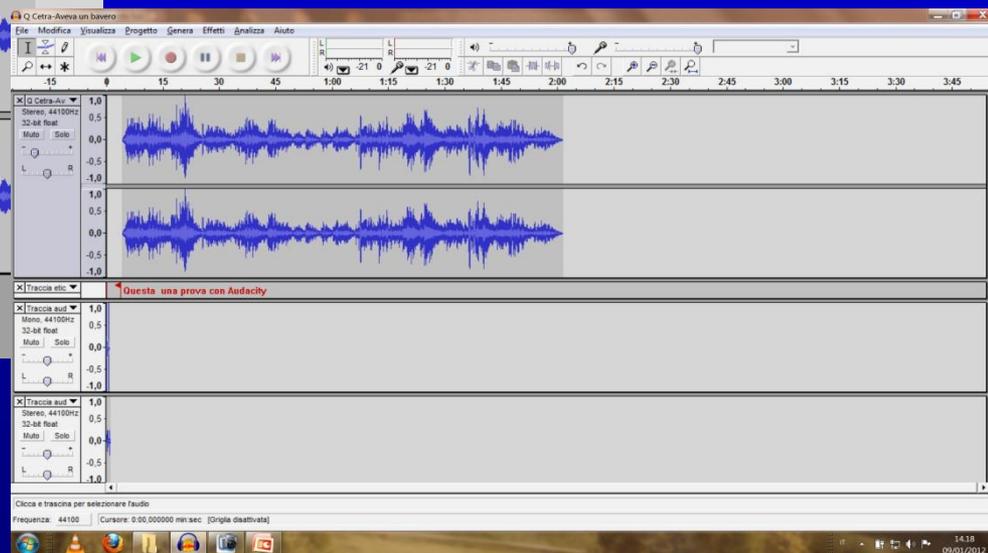
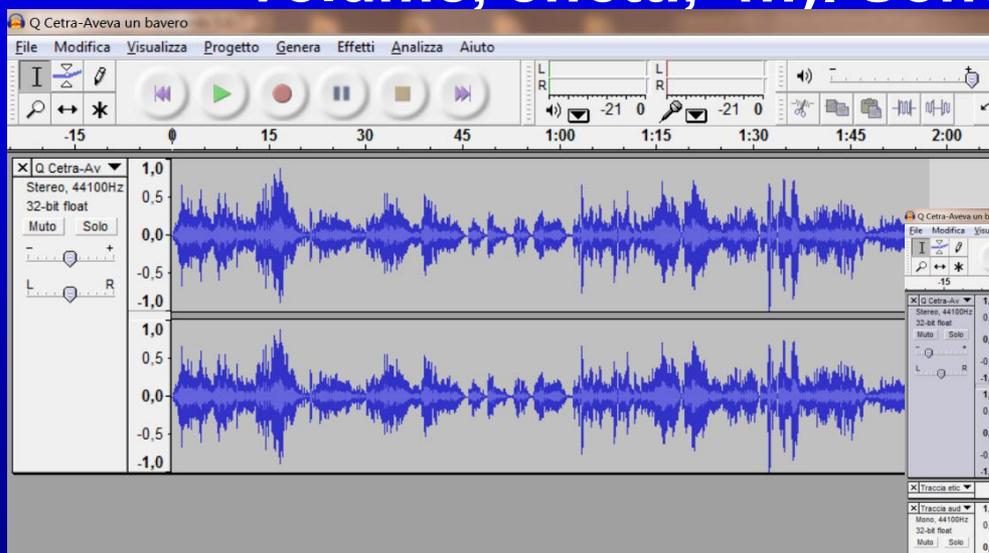
**Only you
can make the darkness bright**

Karafun



esercizi-audio

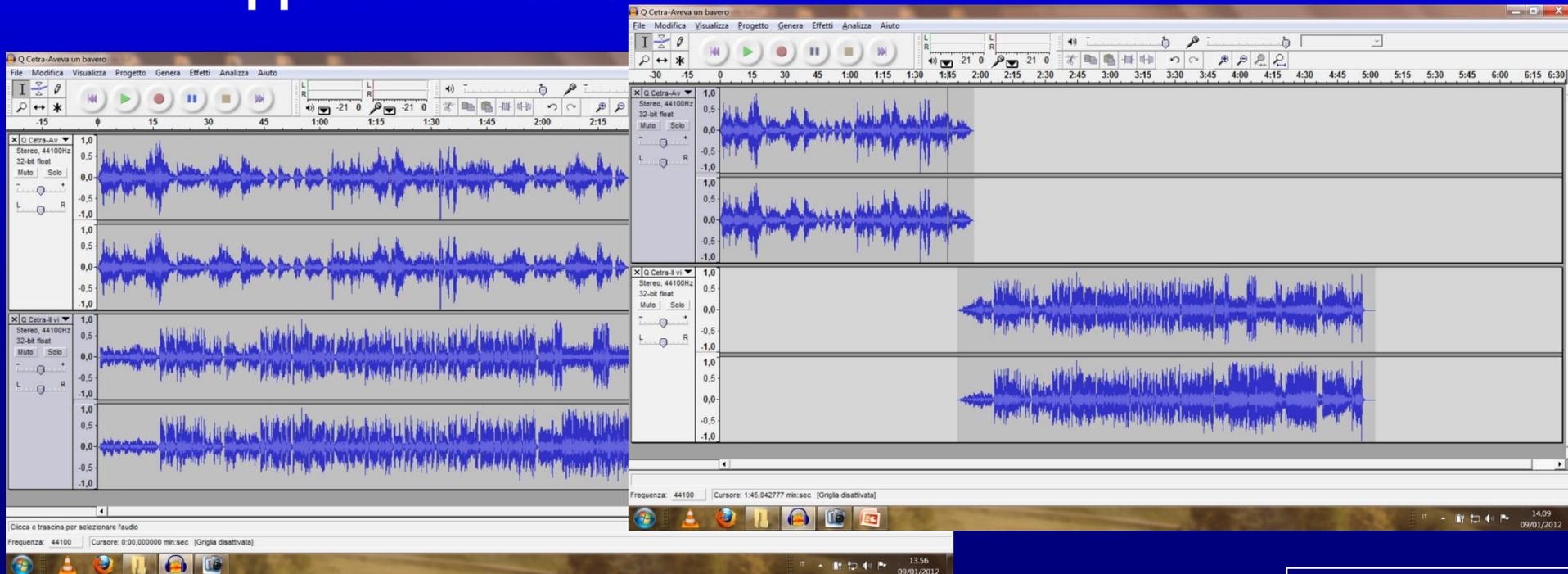
- Usando **Audacity**:
 - **Caricare** una traccia audio e **manipolarla** (tonalità, volume, effetti, ...). Sono possibili piccole **correzioni (de-click)**





esercizi-audio

- Usando **Audacity**:
 - Caricare **due tracce audio**, selezionare una parte della prima e metterla in sequenza alla seconda, oppure in dissolvenza incrociata





Anno Accademico 2019-2020

UTE "Gian Piero Profumi"

Lez. 5

Corso

Informatica - Avanzata

docenti

Lions Luciano Casè

Harry Paradiso





Programma del corso

11.03 - Lez. 5 – Le applicazioni video



Video: la definizione

Formato	Risoluzione (pixel)	Compressione	Compressione cromatica	Quantizzazione colore (bit)	Bit rate (MByte al sec.)	Dimensione di un'ora di video (GByte)
Dv	720 x 576 / 720 x 480	Dct intraframe	4:2:0 / 4:1:1	8	3,3	12
Hdv	1.280 x 720 / 1.440 x 1.080	Mpeg-2 interframe	4:2:0	8	3,3	12
Digital Betacam	720 x 576 / 720 x 480	Dct intraframe	4:2:2	10	11,3	40
DvcPro Hd	960 x 720 / 1.280 x 1.080 1.440 x 1.080	Dct intraframe	4:2:2	8	13	46
Pal (Sd)	720 x 576	Non compresso	4:2:2	8 / 10	21 / 26	74 / 92
Hd 720	1.280 x 720	Non compresso	4:2:2	8 / 10	43 / 52	152 / 183
Hd 1080	1.920 x 1.080	Non compresso	4:2:2	8 10	125 155	440 545

La qualità dei DvD non è migliore di quella televisiva. Solo con i Blue-Ray si ottiene l'effettiva "Alta Definizione".
E ormai va di moda la "4x" (3.840x2.160) anche senza che siano disponibili molti contenuti !



Video: le tecnologie HDTV

- **Minimo 720 righe (16:9)**
 - **Std 720p: 1280x720** a scansione progressiva
 - **Std 1080p: 1920x1080** a scansione interallacciata o progressiva
 - **Input:** component analogico **YPbPr** e **DVI** oppure **HDMI**
 - **Protezione della copia: HDCP**



Video: le tecnologie HDTV

- **Component analogico:**
 - **Y**: luminanza (b/n)
 - **Pb**: differenza verso il blu
 - **Pr**: differenza verso il rosso
- **DVI-D**: solo digitale (tipo RGB)
- **DVI-I**: digitale e analogico
- **HDMI**: evoluzione del DVI, include anche audio digitale multicanale, e può trasmettere oltre al video RGB anche il **component digitale YCbCr** (o **YUV**)



Video

- Creare video è un **processo** [relativamente] **sofisticato**
- Qualche cosa semplice si può fare anche con attrezzatura minima, ma un **montaggio complesso richiede anche un PC molto potente**, schede grafiche (es. Svga Asus Gtx780ti 3qd5, 753 Euro) e di **acquisizione e software di alto livello**

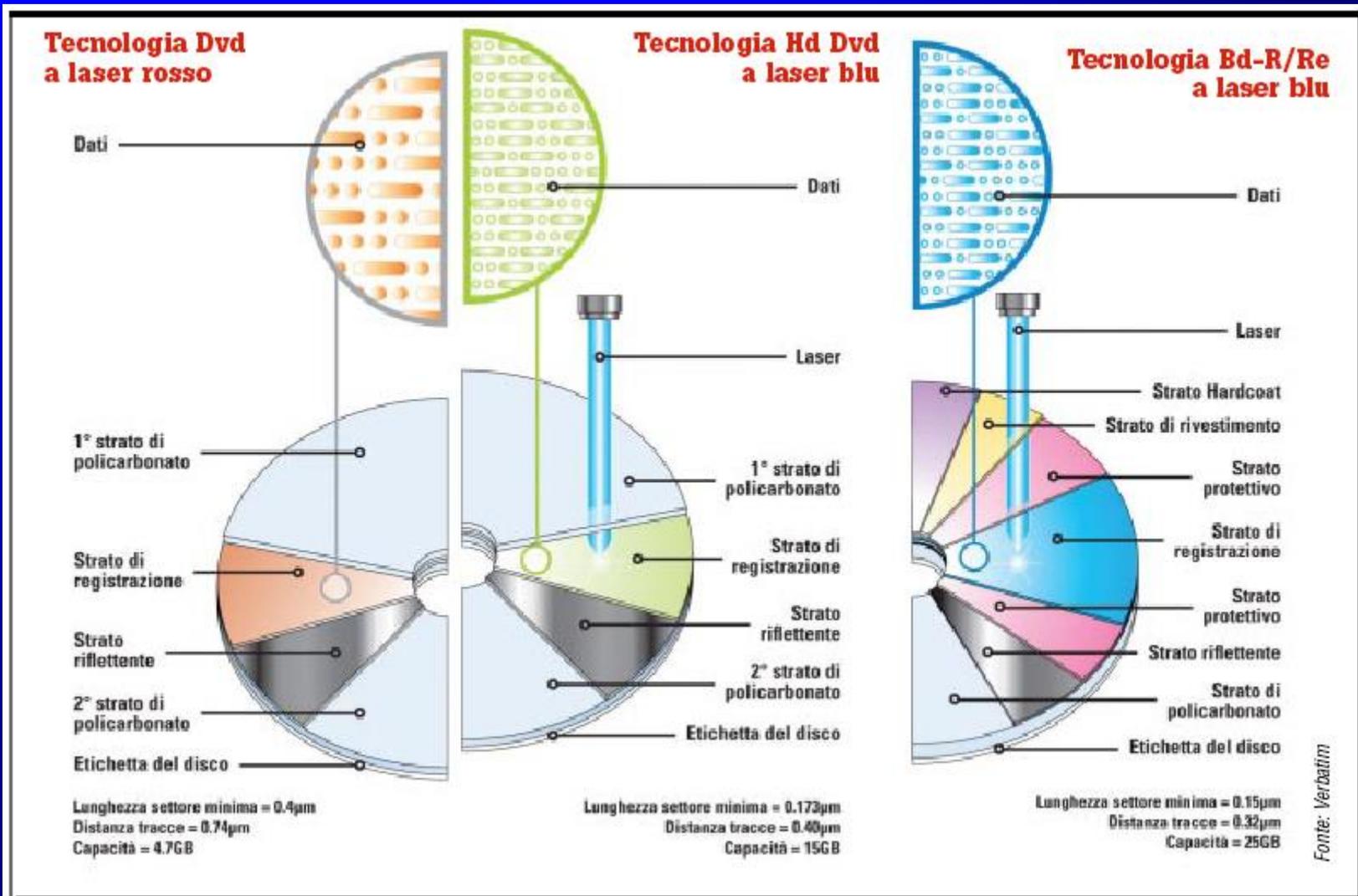


HD-Video

- ... e tanto, tantissimo spazio su disco
- oggi disponibili anche la tecnologia (a laser blu) **Blue Ray** (Sony), dopo che è “fallita” l’alternativa **HD-DvD** (Toshiba ed al.)
 - attenzione ai tempi lunghi ...



HD-Video





Video

- **Come per le immagini e per l'audio:**
 - **Riproduttori:** permettono la visione di filmati, incluso l'audio se presente, con le normali funzioni di un videoregistratore (pause, stop, Fast Forward, Rewind, ...)
 - **Manipolatori:** permettono la composizione di filmati combinando diversi frammenti digitali (videoclip) con effetti di transizione. I sistemi più complessi, per soli esperti, sono dei veri tavoli di regia



Video

- **Riproduttori:**

- In Windows è incluso standard **Windows Media Player**, che accetta i principali tipi di video
- Altri prodotti sono disponibili gratuitamente (ad es. QuickTime, RealPlayer, Divx, **VLC**, Winamp, ...). Alcuni tra i più sofisticati sono a pagamento

- **Manipolatori:**

- Su Windows, a partite da ME, è standard il prodotto **Windows Movie Maker**, che però è scomparso in Windows 10
- Altri prodotti sono disponibili gratuitamente (ad es. con l'acquisto di una fotocamera o telecamera digitale), come **VideoImpression**. I più sofisticati (ad es. **Adobe PremièrePro CS 6**) possono essere molto costosi (oltre 1.000 Euro), ma ci sono ottime soluzioni intorno ai 100-120 € (ad es. **Adobe Première Elements** o **Pinnacle Studio**). Con limitate capacità, ma gratuito, è **Pinnacle VideoSpin**. Ottimi tra i gratuiti o a basso costo **AVS Video Remaker** e **AVS Video Editor**, che useremo per gli esercizi.
- Per operazioni semplici (ad es. solo taglio di scene) ci sono anche altri software gratuiti, ad es. **Avidemux** (<http://fixounet.free.fr/avidemux/>)



Video

- **La gestione dei video è molto complessa, ed esclude alcune operazioni**
 - ad esempio, non è sempre possibile “catturare” le immagini che compaiono sullo schermo per riportarle in una presentazione come immagini, non solo per i DVD, se non con speciali funzioni di alcuni programmi di visione
 - esistono numerosissimi “Codec” diversi per diversi software di compressione video; può succedere di non “vedere” sul proprio PC (scopri quali servono con **AVIcodec**)
- **Alcune illustrazioni sono quindi riportate solo durante la lezione, direttamente dal PC del docente**



Video

Esempi di riproduzione





Video

Filmato - Windows Live Movie Maker

Strumenti video

Pagina iniziale Animazioni Effetti visivi Visualizza Modifica

Zoom avanti Zoom indietro Reimposta Dimensioni anteprima Proporzioni

Zoom orario

Esempio di montaggio con Windows Movie Maker

02.31 / 02.36

Elemento 3 di 3



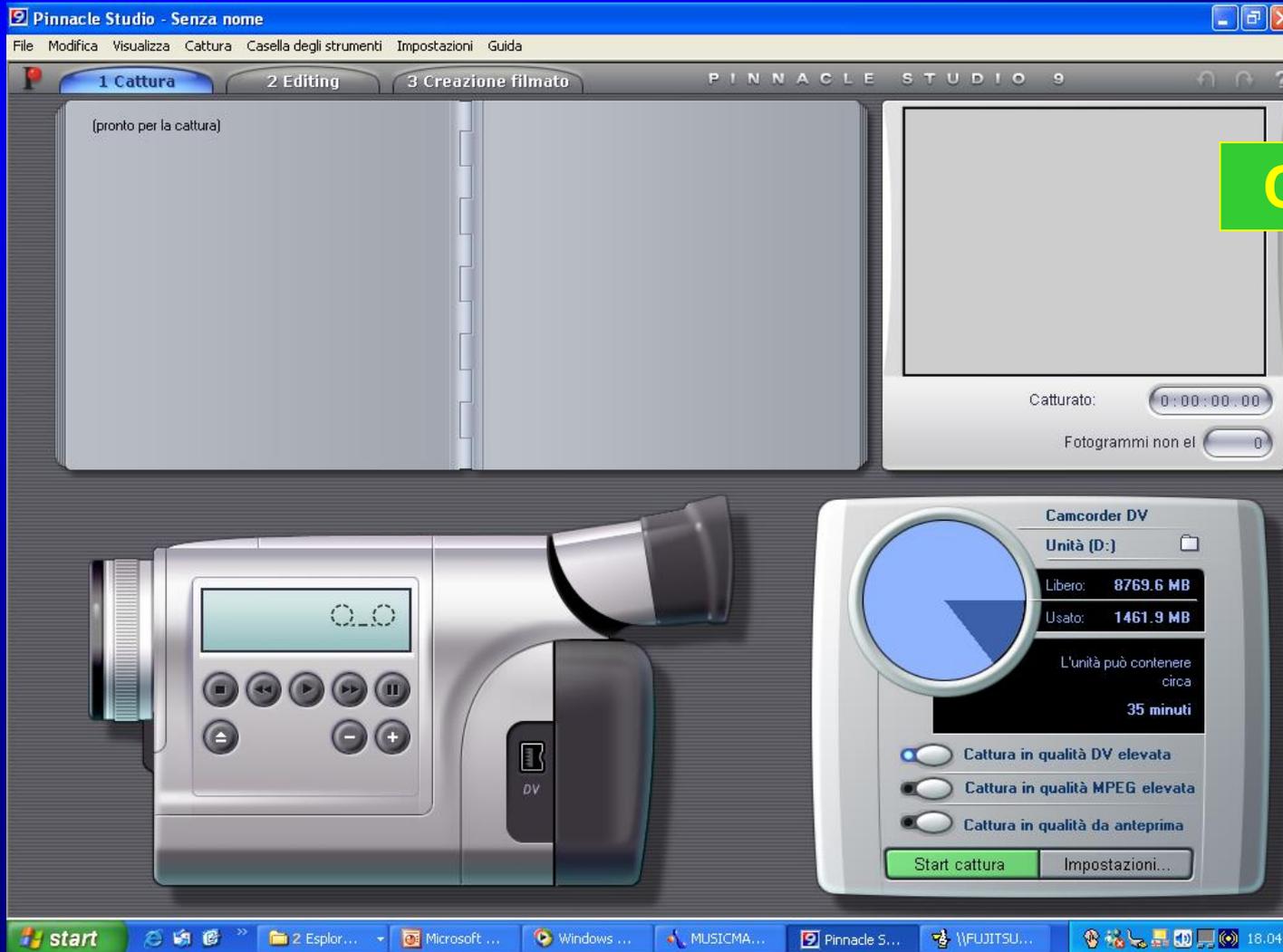
Video



Esempio di montaggio con VideoImpression



Video – es. Pinnacle Studio



Cattura



Video – es. Pinnacle Studio

- Clip
- Trans
- Temi
- Titoli
- Foto
- Menu
- Sonoro
- Musica

Pinnacle Studio HD - OurNatureAdventure.stx

File Modifica Visualizza Album Casella degli strumenti Impostazioni Guida

1 Importa 2 Modifica 3 Creazione filmato

OurNatureAdventure.mpg

File Scene

1-18 di 32

Montaggio

0:00:00.00

OurNatureAdventure

0:00:00 0:00:20.00 0:00:40.00 0:01:00.00 0:01:20.00

MultiLayer

I'm Home at Last [Family Time] Ue Ca Mud South American Adventure [Across the Ocean]

High Jinks [Hide And] Ovazione

16 of 36

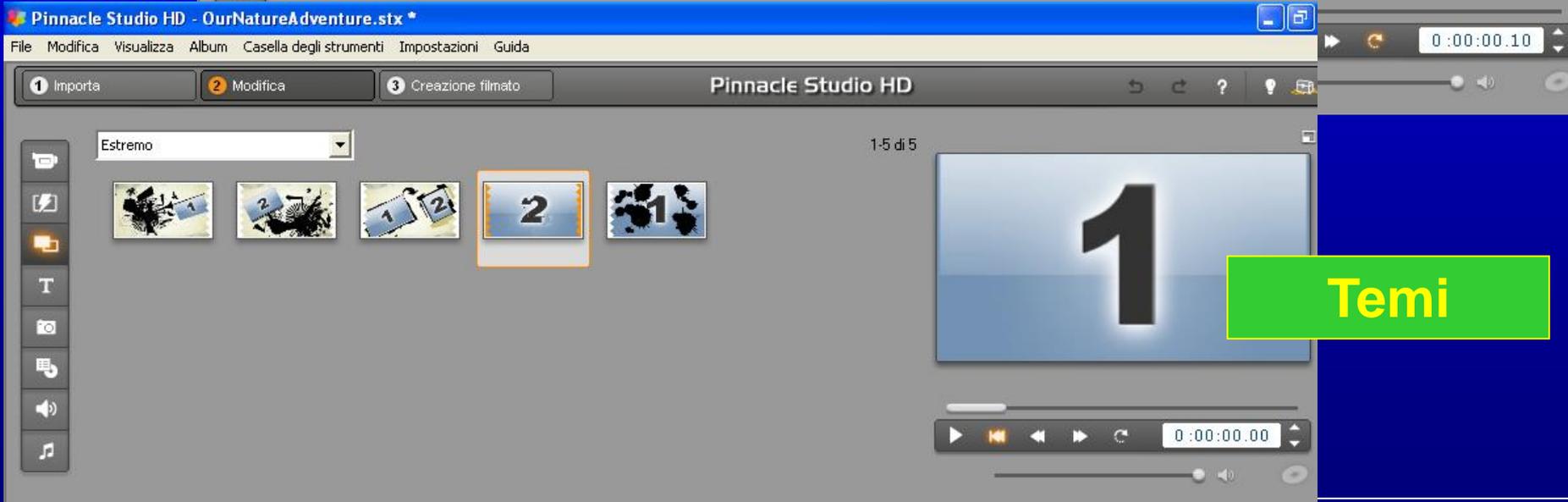
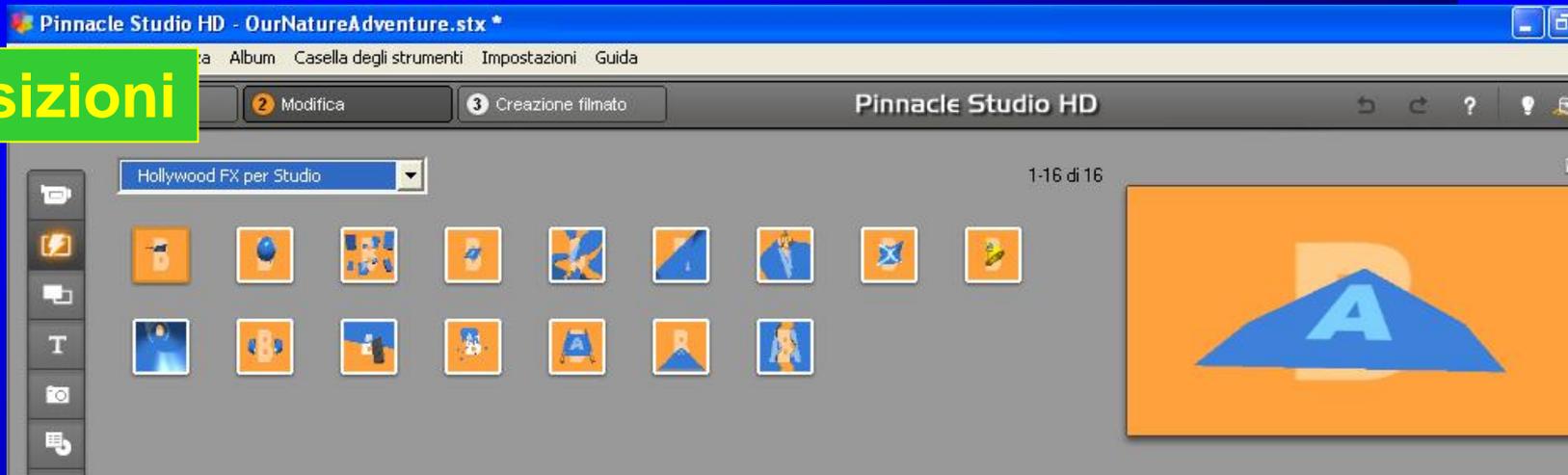
I Lombardi alla I Crociata-Oh Signore ..
Orch. e Coro S. Cecilia
Cori di Verdi (Track 14)

start C:\Docu... 16. Orc... Task Ma... Microso... Pinnacle... Adobe ... IT 18.03



Video – es. Pinnacle Studio

Transizioni





Video – es. Pinnacle Studio

Titoli





Video – es. Pinnacle Studio

Menu per DVD

Pinnacle Studio HD - O:\natale\advventure.stx

File Modifica Visualizza Album Casella degli strumenti Impostazioni Guida

1 Importa 2 Modifica 3 Creazione filmato

Pinnacle Studio HD

Nome: Halloween - Sec. 16x9 Durata: 0:00:12.00

Modifica menu

2 QUI IL TESTO

Miniatura

Ritorno dopo ogni capitolo

Imposta / cancella capitolo



Video – es. Pinnacle Studio

**Effetti
sonori**



Musica



Video – es. Pinnacle Studio

Produzione Filmato

- Disco
- File
- Nastro
- Web

Pinnacle Studio HD

File Modifica Visualizza Creazione filmato... Esportazione... Impostazioni... Salva

1 Importa 2 Modifica 3 Creazione filmato

Tipo file: MPEG-2
Preimpostazioni: Compatibile DVD
Crea tra segnaposto: [inizio] [fine]

Unità (C:)
Libero: 53.6 GB
Utilizzato: 126.7 GB
Dimens.: 59.6 MB

Impostazioni
Video: 720x576, 6000 Kbit/sec, 25 fotogrammi/sec
Audio: MPEG Layer 2, 224 Kbit/sec, 16 bit Stereo, 48 kHz

Creazione file... Impostazioni...

OurNatureAdventure *
00:00 0:00:20:00 0:00:40:00 0:01:00:00 0:01:20:00

Multilayer

I'm Home at Last [Family Time] ... High Jinks [Hide And] ... South American Adventure [Across the Ocean] ...

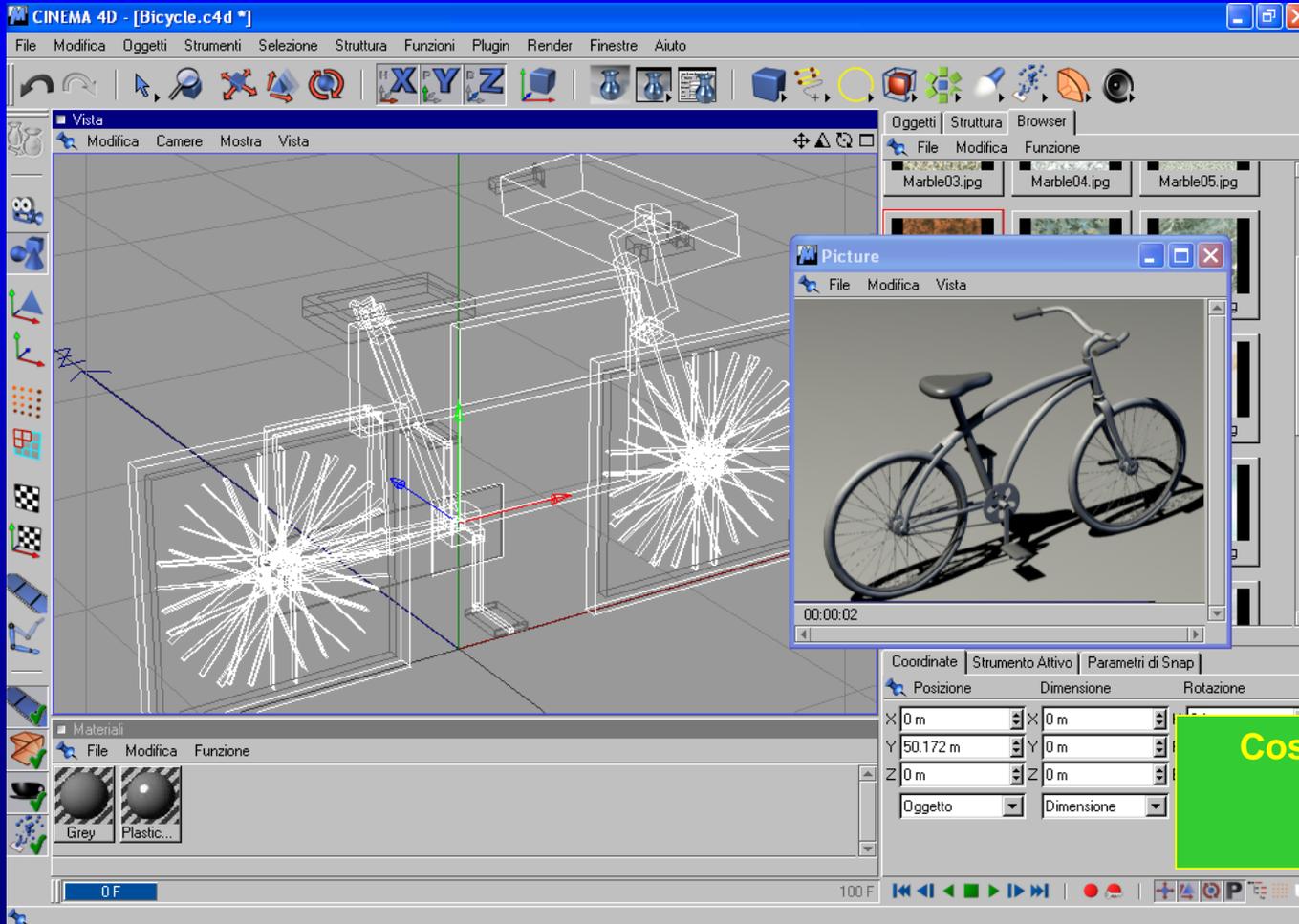


esercizi

- **La dotazione dei PC della scuola è volutamente limitata per audio e video**
- **Dal sito della UTE, o in rete, troviamo alcuni applicativi gratuiti con cui fare esercitazioni (in particolare AVS Movie Editor)**
- **Proviamo a farci comunque altre domande e vediamo se possiamo dare risposte usando il PC del docente**



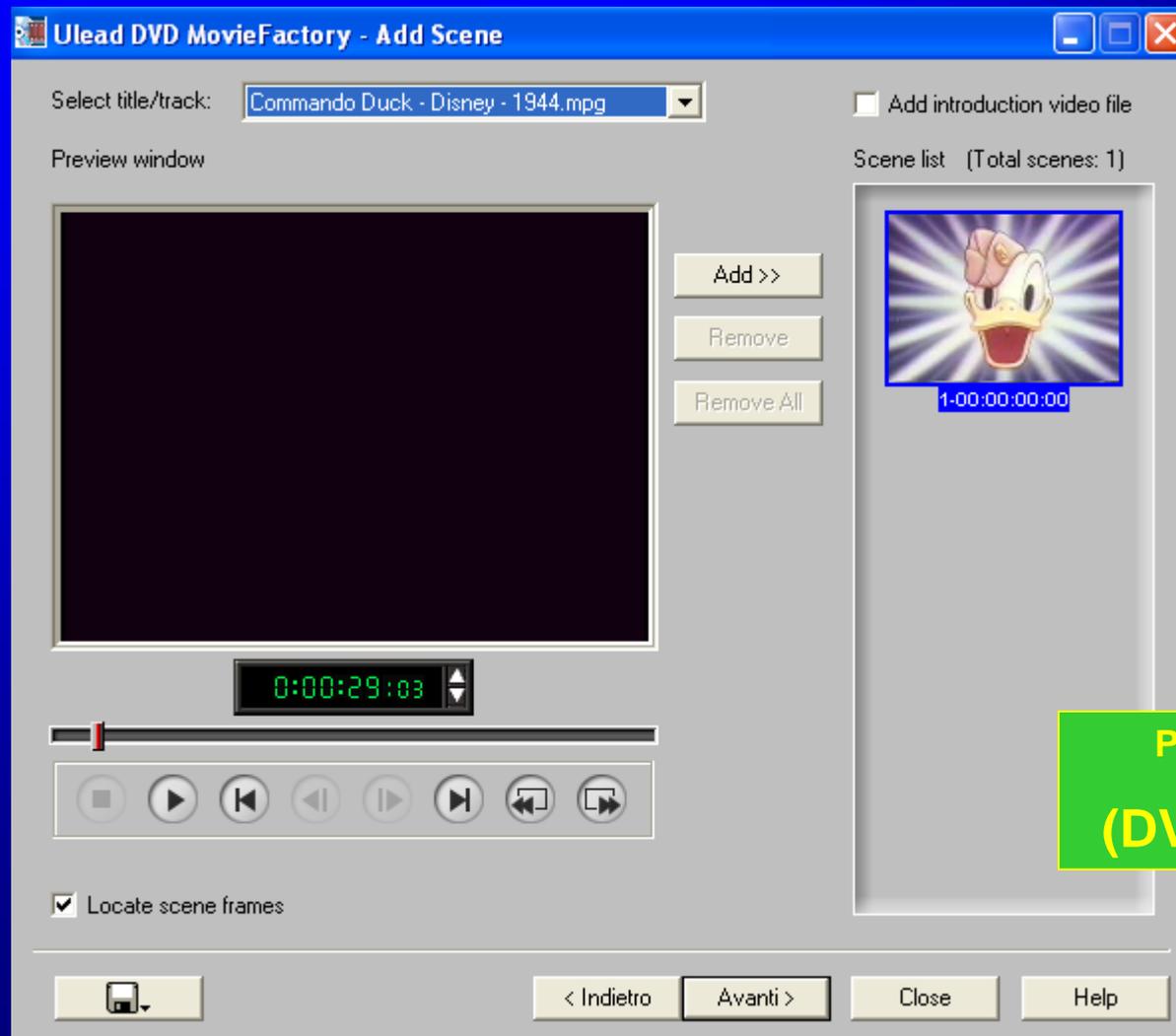
altro software video



**Costruzione animazioni 3D
(Cinema 4D)**



altro software



Produzione DVD o VCD
(DVD Movie Factory)



altro software

Photo Story 3 per Windows

Importa e disponi immagini



Produzione di filmati da immagini, con movimento all'interno di ciascuna

(Microsoft Photo Story)

Produce solo formato Windows Media

Seleziona
nella s
striscia

[Ulteriori informazioni sulla modifica delle immagini](#)

Importa immagini...



Rimuovi bordi neri...

GRATUITO

(scaricabile da Internet)

Ma **NON FUNZIONA** da Win7



?

Salva progetto...

< Indietro

Avanti >

Annulla



altro software

Produzione di filmati da diapositive

(Microsoft Producer for Powerpoint)



GRATUITO (scaricabile da Internet)

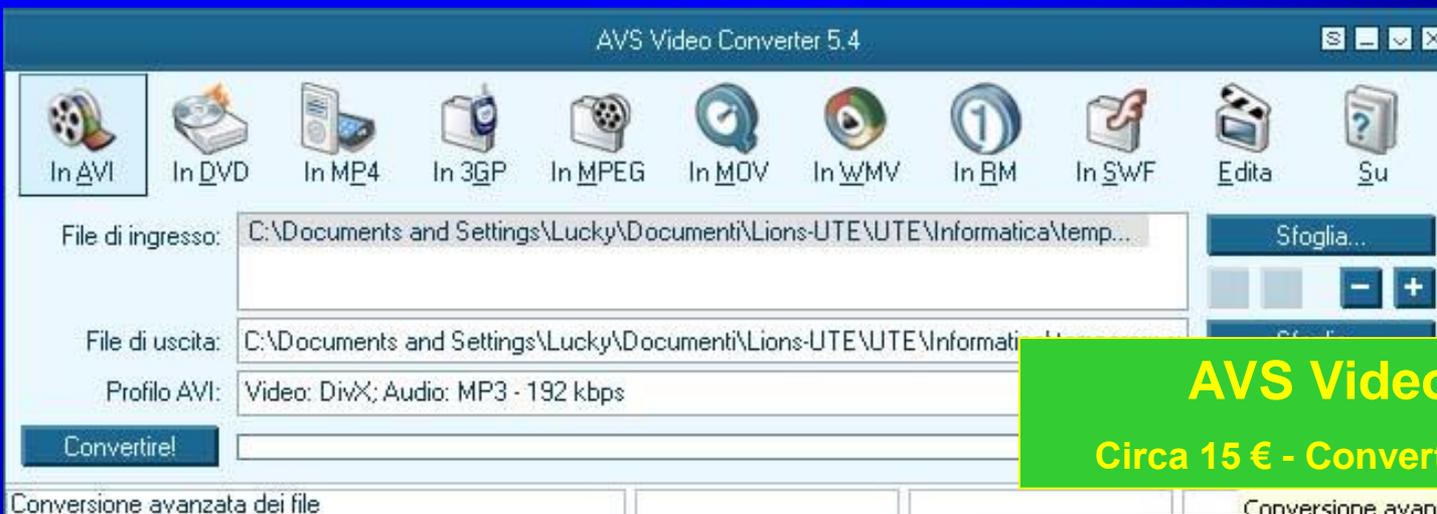
MA NON FUNZIONA PIU' SUI SISTEMI WINDOWS AGGIORNATI

Filmati e audio solo in formato Windows Media



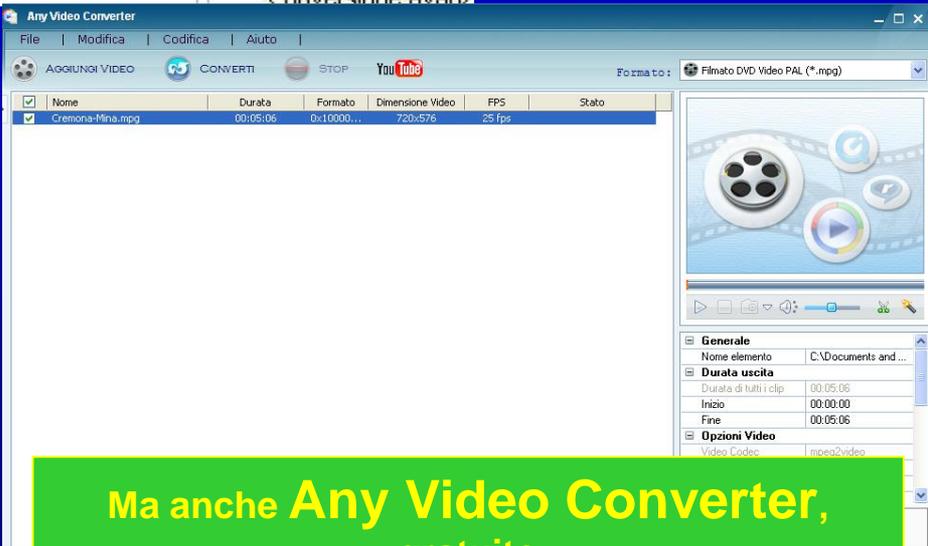


altro software



AVS Video Converter
Circa 15 € - Converte tutti i formati video

Per la conversione audio, ad es. **CDex**
(versione base gratuita da Internet, o **Media Coder**, o **Reaper** per estrarre tracce video)



Ma anche **Any Video Converter**,
gratuito



altro software



VLC (Video Lan Client) – Funziona anche come videoregistratore e per video streaming, e riproduce anche audio



FLV Player – per la riproduzione in diretta del formato .flv (Flash Video – tipico di YouTube)



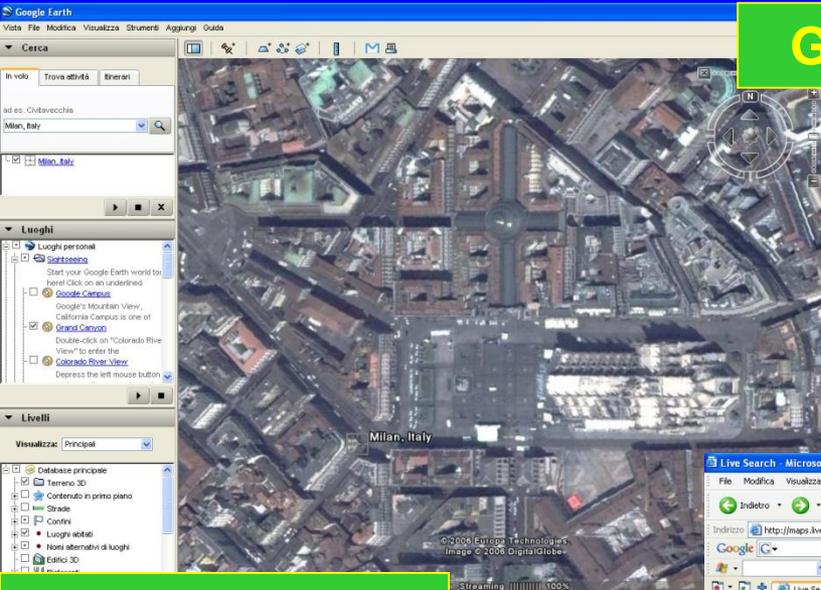
tutti fanno e scambiano video ...

- Facile accesso alle **tecnologie** (videocamere digitali, macchine fotografiche digitali, videofonini, ...)
- Servizi e opportunità disponibili via **Internet**
 - Immagini satellitari & C (**Google Earth**, Nasa World Wind, Microsoft Maps, ...)
 - **YouTub**e ed altri, scambi di video in rete
 - ...
- Integrazione **TV con PC**
- Anche dai **giochi** (Flight Simulator, Virtual Skipper, Ski Challenge, ...)

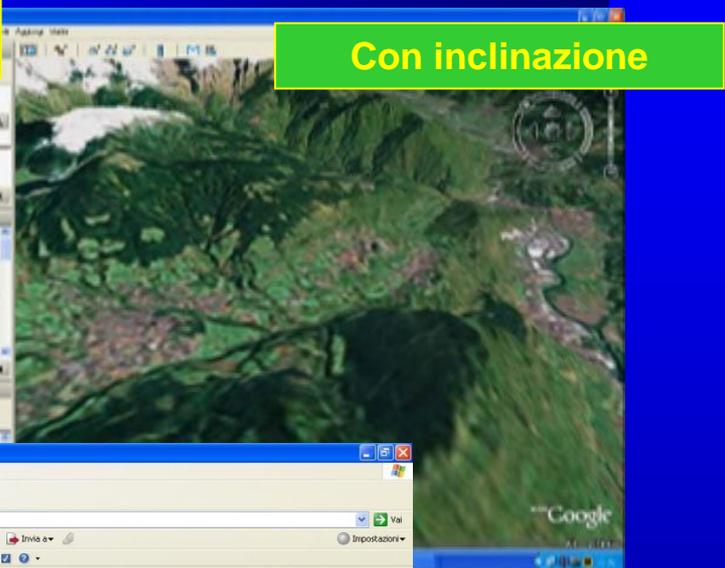




esempi-Mappe

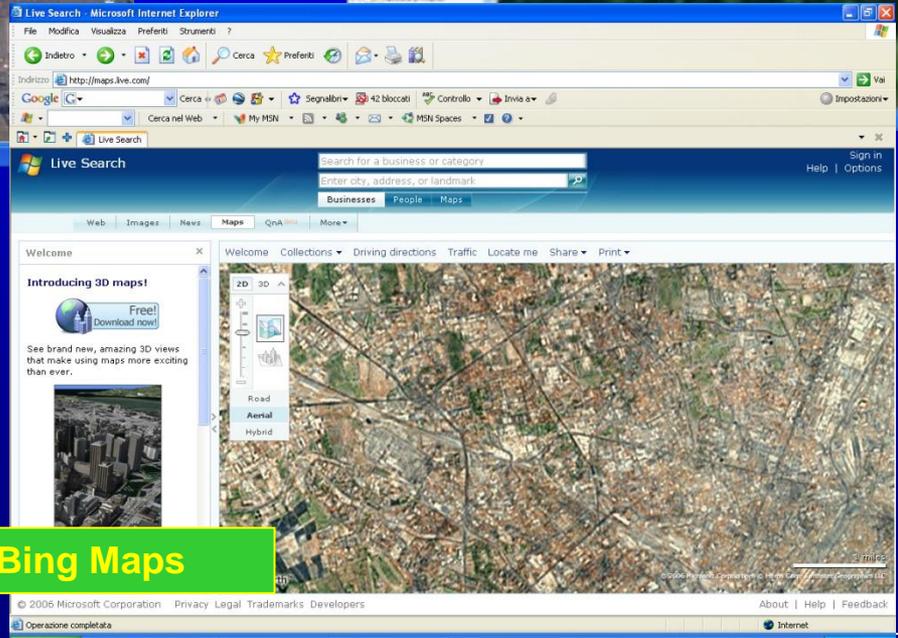


Google Earth



Con inclinazione

Da verticale



Microsoft Virtual Earth-oggi Bing Maps



esempi-Mappe



Milano – Piazza Luigi di Savoia

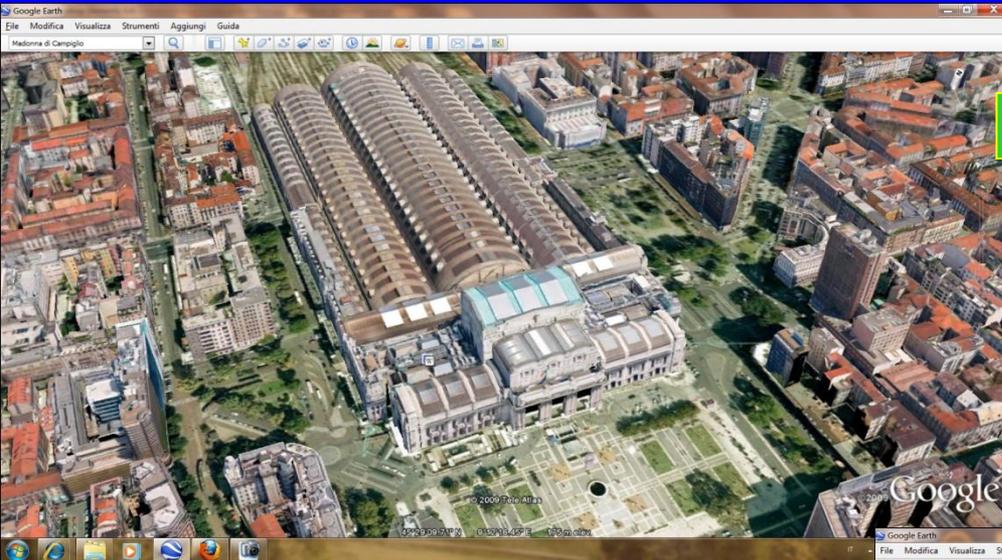
Da Google Maps



Da Visual Pagine Bianche

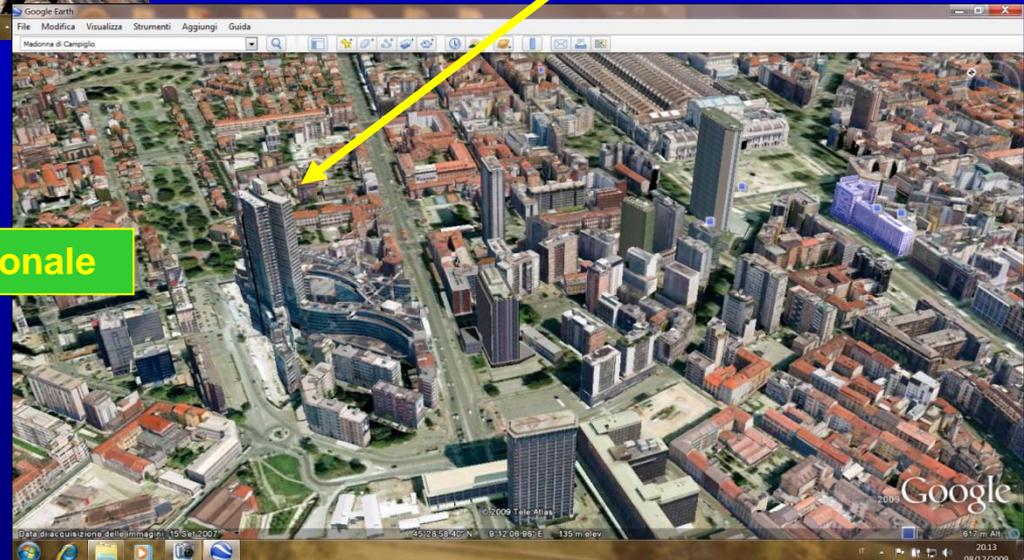


ma anche in 3D !



Google Earth in 3D – La Stazione Centrale

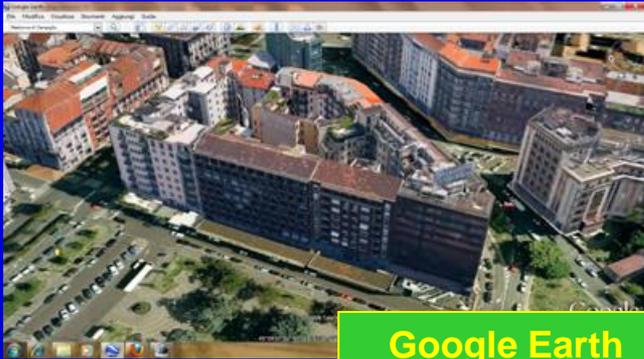
Il Palazzo della Regione non era ancora finito !!



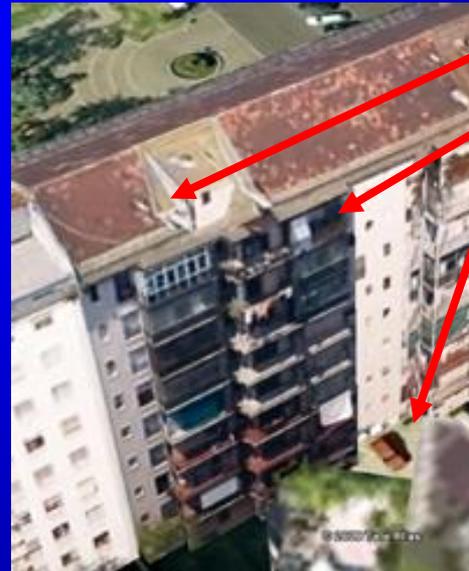
Google Earth in 3D – Il nuovo Centro Direzionale



e con dovizia di particolari ...



Google Earth



Antenna satellitare

Tenda sul balcone

Panda in cortile

Bing Maps



Piazza Luigi di Savoia dalla strada (Google Street view)



esempi-YouTube

YouTube - UteSDSG Danny Boy - Windows Internet Explorer

http://www.youtube.com/watch?v=EZwAlvZnu_s&feature=channel

Norton

Preferiti YouTube - UteSDSG Danny Boy

YouTube

Broadcast Yourself™ Home page Video Canali

Cerca

Crea account oppure Accedi

Iscrizioni Cronologia Carica video

UteSDSG Danny Boy



0:05 / 4:13

40 visualizzazioni

0 voti

Preferiti Condividi Playlist Segnala

Facebook Live Spaces MySpace (altre opzioni di condivisione)

lucasmil44

29 giugno 2009 (ulteriori informazioni)

Iscriviti

URL

http://www.youtube.com/watch?v=EZwAlvZnu_s

Codice da incorporare

<object width="425" height="344"><param name="m

► Altro da: lucasmil44

▼ Video correlati

- UteSDSG Matadori
30 visualizzazioni
lucasmil44
3:30
- UteSDSG El Fogo
27 visualizzazioni
lucasmil44
2:04
- UteSDSG Ave Verum
24 visualizzazioni
lucasmil44
2:22
- Verdi: I vespri siciliani (Overture)
27835 visualizzazioni

Internet 100%

start C:\Docu... 5. Orch... Task Ma... Microso... Adobe ... YouTub... IT 19.07



esempi-TV

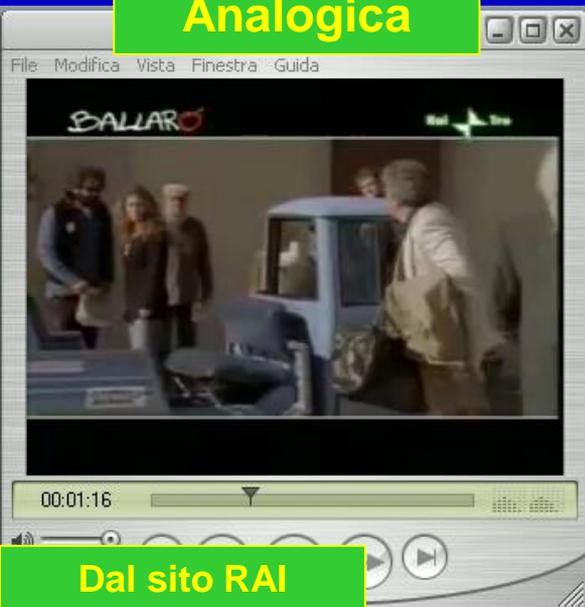
Rai-3



BBC World

Digitale Terrestre

Analoga



Dal sito RAI



China TV



24Ore TV



esempi - giochi



Da Microsoft Flight Simulator X



Ski Challenge

Virtual Skipper





DVD, BD ed altro

- Il formato digitale DVD (Digital Video Disc) ha ormai soppiantato da tempo le videocassette VHS, anche per la riproduzione familiare; non è stato superato, nonostante le previsioni iniziali, da BD (Blu-Ray Disc)
- Esistono 3 formati base di DVD registrabili; molti lettori DVD NON li leggono tutti, ma in commercio ci sono molti videoregistratori multistandard (Panasonic, Sony)
- Esistono innumerevoli altri formati per i video (Video-CD, DiVx, ...)
- Il futuro vedrà probabilmente nuove tecnologie (già sperimentati ad es. dischi olografici da 300 GB o addirittura da 1 TB (TeraByte=1.000 GB) !
- **Mancano ancora standard univoci.**



DVD

• DVD-RAM

- fino a 4,7 GB per lato (oggi diffusi i “dual layer”) - da 8 e 12 cm. di diametro
- registrabile fino a 100.000 volte
- spesso NON compatibili con i DVD Player da salotto

• DVD-R/-RW (lunghezza d’onda di scrittura: 635 nm)

- I più compatibili, con tutti i DVD Player, ma vanno “finalizzati” in registrazione
- Formato riconosciuto dal DVD Forum
- Registrabili fino a 1.000 volte
- Due modalità di registrazione, in Video Mode (sequenziale, come una videocassetta) e Video Recording Mode (con notevoli possibilità di editing, ma meno compatibile). I DVD-RW devono essere riscritti completamente

• DVD+R/+RW (lunghezza d’onda di scrittura: 655 nm)

- Concorrente del precedente (da Sony e Philips)
- Più compatibile nel senso di non dover essere “finalizzato” in registrazione ad uno specifico lettore, ma solo modalità Video Mode, ma vecchi lettori potrebbero non leggerlo
- Si possono riscrivere anche singoli file (su DVD+RW)

• **Ma anche, ad es., i DD (Dual Disc)**, su un lato audio, sull’altro video, riproducibili con i normali lettori

MEGLIO UTILIZZARE SEMPRE IL FORMATO CD-R e DVD-R, o CD+R e DVD+R, evitando -RW.

E RICORDARSI DEI TEMPI LUNGI

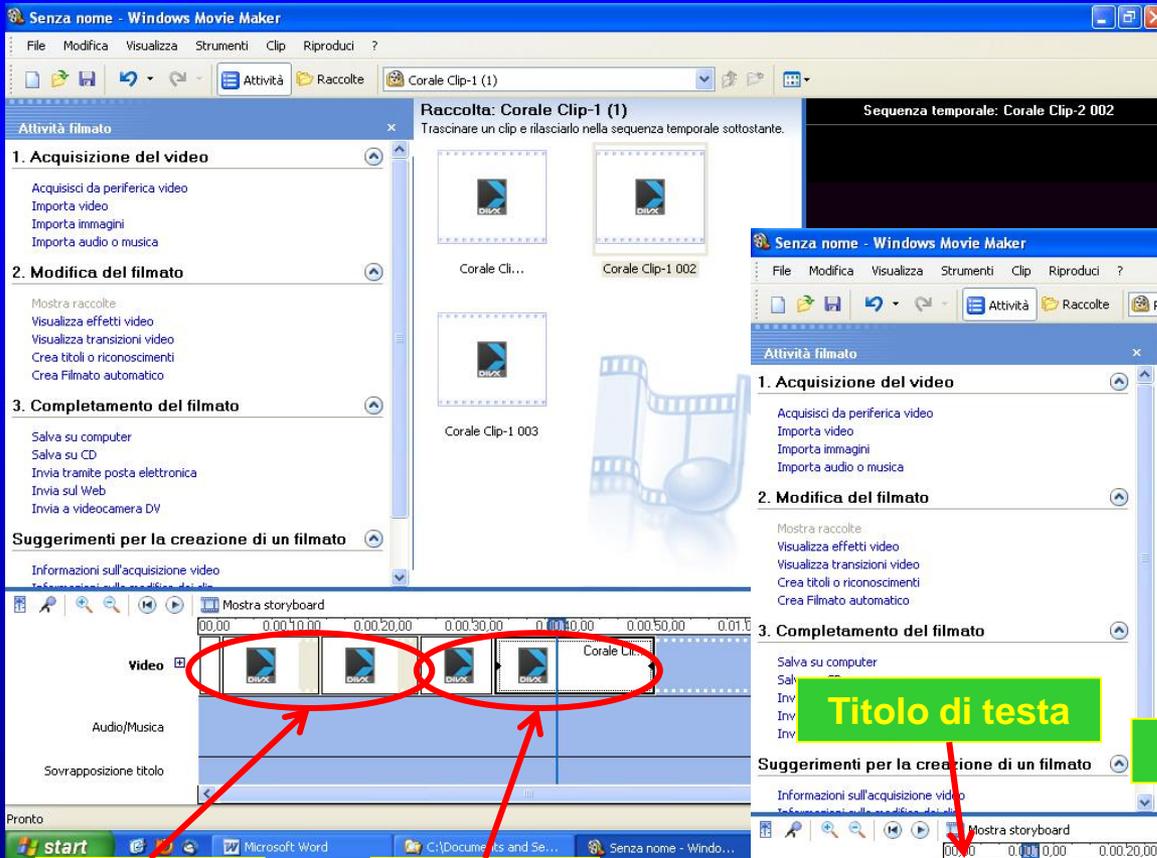


esercizi video

- Un primo montaggio con **Movie Maker**:
 - Importare due clip video
 - Inserire transizione
 - Inserire titoli in sequenza e sovrapposti
 - Aggiungere sonoro
 - ...

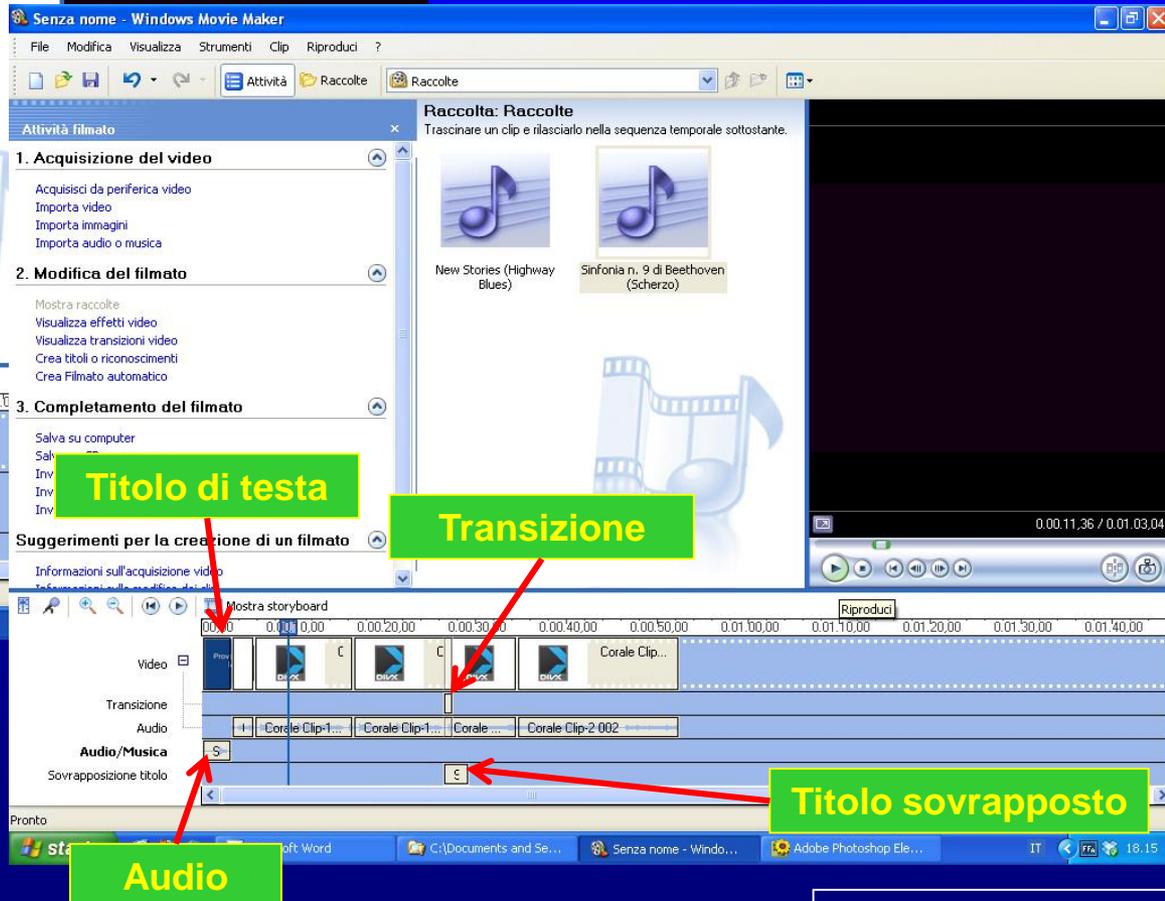


esercizi video



Clip-1

Clip-2



Titolo di testa

Transizione

Audio

Titolo sovrapposto



Première Elements

pre File Modifica Clip Timeline Disco Titolo Finestra Aiuto Salva Annulla Ripristina modifica Organizer Schermo intero

Organizza Modifica Menu disco Condividi

Acquisisci file multimediale Oggetti multimediali Filmato istantaneo Progetto

Filtra per: Seleziona al... Seleziona tag

Classificazione: e più alto

Prima il più r... Dettagli

00:00:00:00

Timeline Sceneline

00:00:00 00:01:04:02 00:02:08:04 00:03:12:06 00:04:16:08 00:05:20:10 00:06:24:12 00:07:28:14 00:08:32:16

Video 2

Audio 2

Video 1

Ave Verum-0912.mpg [V] Opacità:Opacità clip ▾ Augmented reality.mp4 [V] Opacità:Opacità clip ▾

Audio 1

Ave Verum-0912.mpg [A] Volume:Volume clip ▾ Augmented reality.mp4 [A] Volume:Volume clip ▾

Commento

Colonna sonora

Molto completo, complesso, pesante



Il migliore "gratuito"

The screenshot shows the AVS Video Editor 6.1 interface. The main window is titled "Sample Project.vcp - AVS Video Editor 6.1". The interface includes a menu bar (File, Modifica, Visualizza, Aiuto), a media library on the left, a central preview window, and a multi-track timeline at the bottom. Red arrows point from text boxes to specific features: "Selezione oggetti multimediali" points to the media library; "Posizionamento sulla timeline" points to the video track; "Effetti video" points to a "Mosaic" effect; "Testo" points to a text track; "Sovrapposizione video" points to a "fish" video overlay; and "+ mixer audio + registrazione da microfono" points to the audio track. A large blue box in the center contains the text "AVS Video Editor" and "Molto completo, semplice, veloce".

Selezione oggetti multimediali

AVS Video Editor

Molto completo, semplice, veloce

Posizionamento sulla timeline

Effetti video

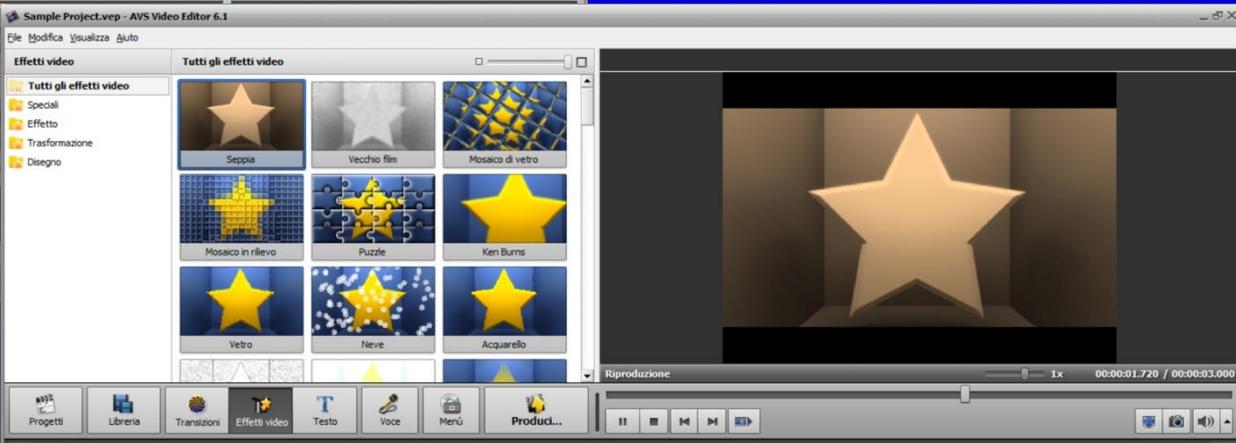
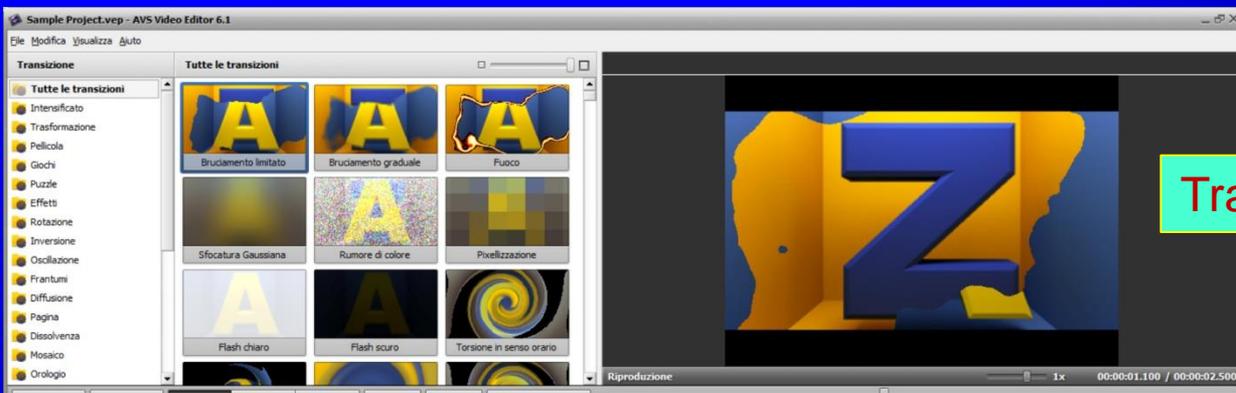
Testo

Sovrapposizione video

+ mixer audio + registrazione da microfono

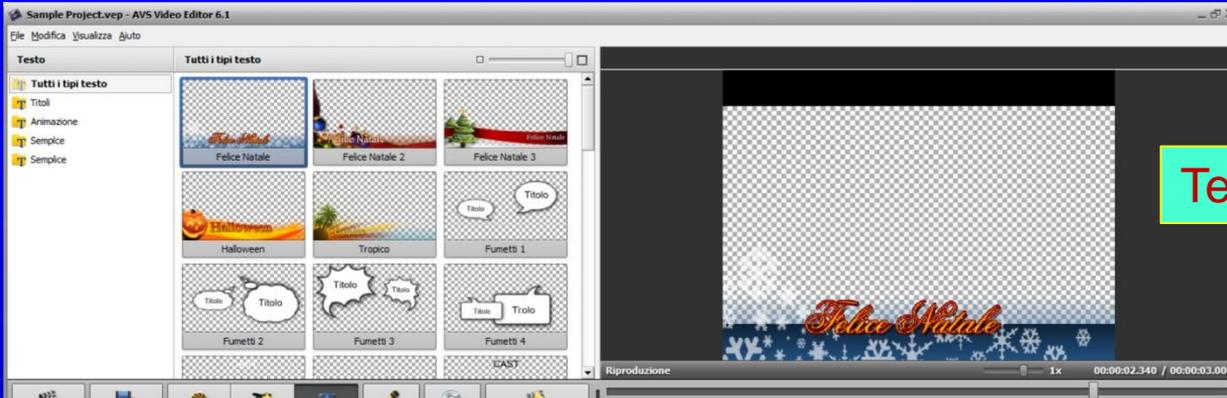


AVS Video Editor





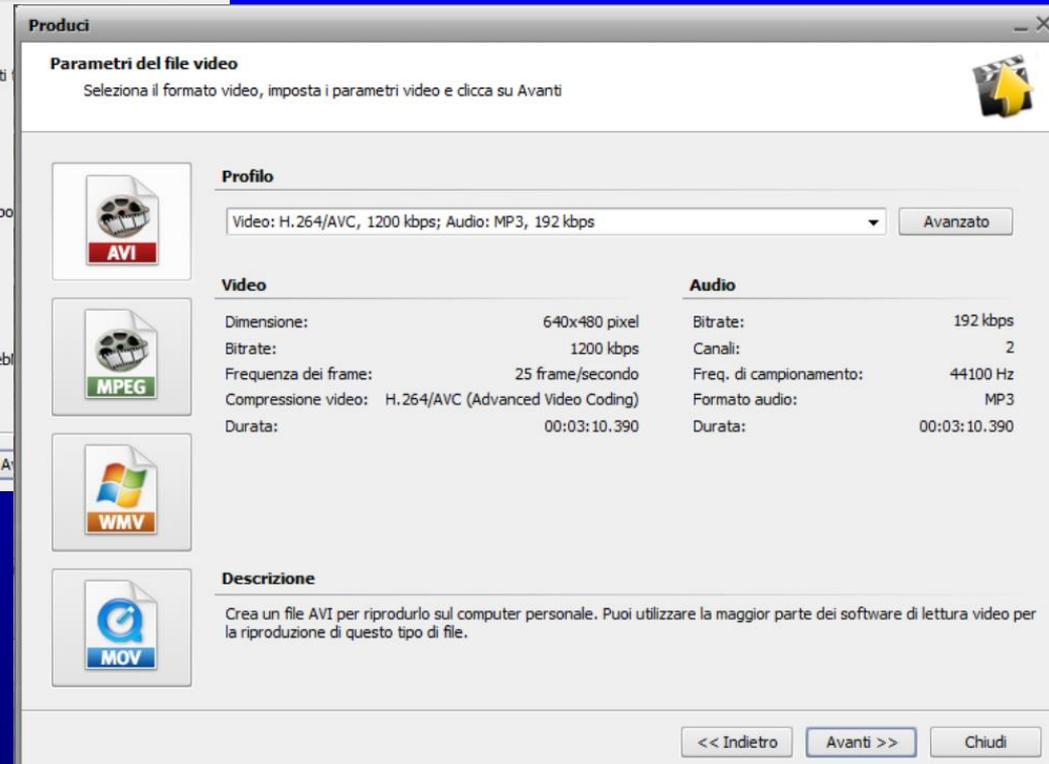
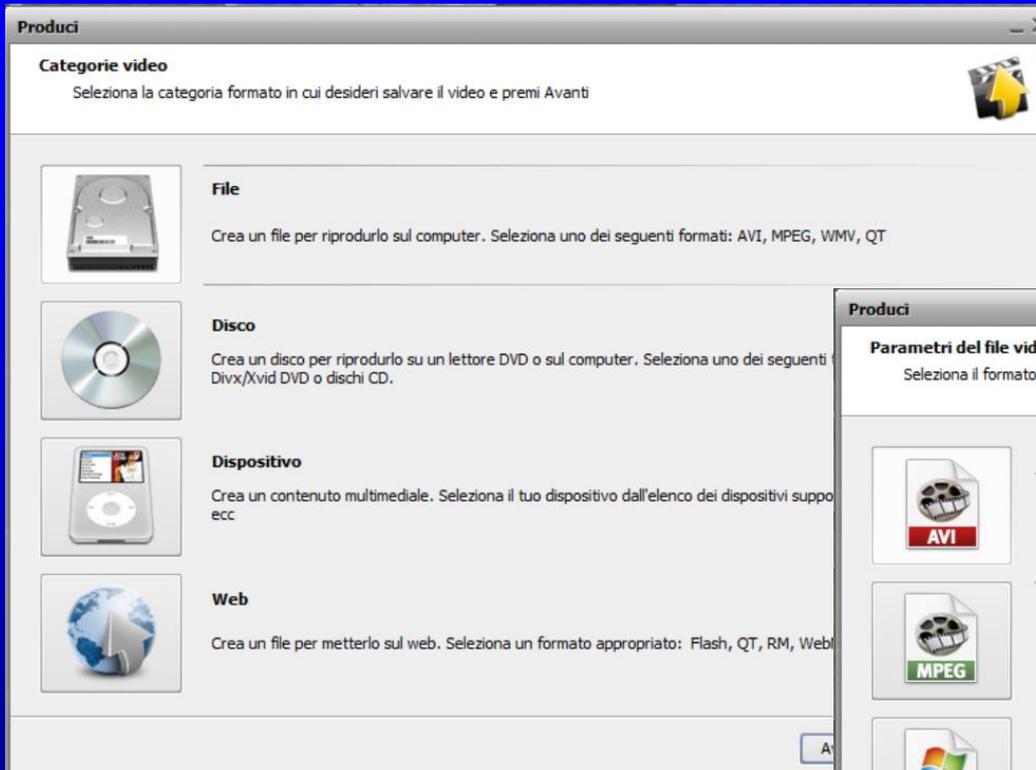
AVS Video Editor



Menu per DVD



AVS Video Editor





e in casa Apple: iMovie





AVS Video Editor

- **E ora provate a montare il vostro film/Dvd con clip, audio, foto e quant'altro ...**