

Tabella 1

Formato	Estensioni	Descrizione	Campionamento	Lossless / Compresso / DRM	Tipo Dati	Player
AAC	.m4a .3gp .mp4 .aac	<b>Advanced Audio Codec</b> , è un formato standard di codifica livello ISO e IEC che deve il suo successo alla scelta di Apple di utilizzarlo come formato di riferimento per la piattaforma iTunes e per gli iPod e di Sony per le PS3. Il formato è interoperabile, multiplatforma e offre un miglior spettro di campionamento rispetto al diretto rivale MP3.	da 8 kHz a 96 kHz	Disponibile solo come formato lossy compresso, supporta DRM (Fairplay) anche se ormai questa caratteristica non viene più utilizzata attivamente.	Audio e metadati	iTunes, Songbird, Vlc, Foobar.
ALAC	.m4a	<b>Apple Lossless Audio Codec</b> , è un formato di codifica audio sviluppato dalla Apple per la compressione senza perdita di qualità della musica digitale. I dati sono memorizzati all'interno di un formato contenitore MP4 che ha la stessa estensione di una delle possibili del AAC ma di cui non rappresenta una variante in quanto utilizza un metodo di compressione <i>lossless</i> simile a quello del FLAC che riduce le dimensioni del file originale del 40 - 60 %.	Non sono disponibili documenti pubblici.	Lossless a compressione lineare	Audio e metadati	iTunes, Vlc
FLAC	.flac	<b>Free Lossless Audio Codec</b> , è un formato di codifica open source, gratuito, multiplatforma e libero da brevetti per la compressione senza perdita di qualità della musica digitale.	da 8 kHz a 192 kHz - da 8 a 24 bit per campione.	Lossless a compressione lineare	Audio e metadati	Songbird, Vlc, Foobar.
MP3	.mp3	<b>MPEG-1 Audio Layer 3</b> , è un formato di codifica audio brevettato con perdita di qualità della musica digitale. Il fattore di compressione raggiungibile è pari circa a 1:11 e viene raggiunto attraverso tecniche di psicoacustica che tagliano le frequenze meno percepibili in presenza di altre predominanti e modificano la precisione a seconda della complessità del contenuto da codificare.	da 16 kHz a 48 kHz - bitrate da 30 a 320 kbit/s	Lossy a bit rate fisso e variabile	Audio e metadati	iTunes, Songbird, Vlc, Windows Media Player, Foobar.
Ogg (Vorbis)	.ogg	<b>Vorbis</b> è un formato di codifica open source, gratuito, multiplatforma e libero da brevetti per la compressione senza perdita di qualità della musica digitale.	da 8 kHz a 192 kHz - bitrate da 45 a 500 kbit/s	Lossy a bit rate variabile.	Audio e metadati	Songbird, Vlc
Wav	.wav	<b>Wave</b> è un formato di codifica audio sviluppato dalla IBM e dalla Microsoft, benché ne esista sia una versione compressa che una non compressa, quest'ultima è quella largamente più diffusa.	da 8 kHz a 44 kHz - da 8 a 16 bit per campione.	Lossless non compresso o raramente Lossy a bit rate fisso.	Solo audio e in alcune implementazioni Audio e metadati	iTunes, Songbird, Vlc, Windows Media Player, Foobar.
WMA	.wma	<b>Wave</b> è un formato di codifica audio sviluppato dalla Microsoft, benché ne esista sia una versione compressa che una non compressa, la prima è quella largamente più diffusa.	fino a 48 KHz.	Lossy a bit rate fisso e variabile e raramente Lossless. Supporta DRM.	Audio e metadati	Songbird (win), Vlc, Windows Media Player, Foobar.

**iTunes**, è il software gratuito sviluppato dalla Apple, funziona sia in ambiente Mac che Windows, supporta alcuni formati ad alta risoluzione (ALAC) ma non direttamente il FLAC, è la naturale piattaforma per la sincronizzazione del riproduttore portatile di casa Apple, l'iPod e l'iPhone. Incorpora le funzioni di riproduttore (*player*) e archivio (*jukebox*).

**SongBird**, è un software opensource e gratuito sviluppato dalla Mozilla foundation (la stessa di Firefox e Thunderbird), funziona sia in ambiente Mac che Windows, supporta molti formati, le sue funzioni sono estensibili attraverso un sistema a plugin. Incorpora le funzioni di riproduttore (*player*) e archivio (*jukebox*).

**Vlc**, è un software opensource e gratuito sviluppato originariamente dalla *École Centrale*

*Paris* e oggi da una fondazione con sviluppatori di tutto il mondo, funziona sia in ambiente Mac che Windows, supporta molti formati audio e video, le sue funzioni sono estensibili attraverso un sistema a plugin. Incorpora le funzioni di riproduttore audio e video con prevalenza del secondo (*player*).

**Foobar 2000**, è un software opensource e gratuito sviluppato da Peter Pawlowski, dalla versione 0.9.5 funziona solo sotto Windows XP e le versioni di Windows successive. Caratterizzato da un'interfaccia grafica minimalista, il programma risulta leggero in termini di memoria e CPU utilizzata, anche se dispone di molte opzioni e caratteristiche tra le quali funzioni per la gestione di metadati e per ottenere un audio di alta qualità. Mentre il nucleo è a codice chiuso, l'autore fornisce un esteso SDK sotto licenza BSD,

grazie al quale sviluppare componenti aggiuntivi. Esegue la conversione di CD Audio, come anche la conversione di tutti i formati audio supportati grazie al componente *converter*. Supporta alcuni formati ad alta risoluzione tra i quali il FLAC, WAV, AAC, WMA. Incorpora le funzioni di riproduttore (*player*) e archivio (*jukebox*).

**Windows Media Player**, è il software gratuito sviluppato dalla Microsoft, funziona solo in ambiente Windows, supporta alcuni formati ad alta risoluzione (WAV con codifica speciale) ma non direttamente il FLAC, funziona come piattaforma per la sincronizzazione di riproduttori quali quelli prodotti da Sony, Creative e Samsung, le sue funzioni sono estensibili attraverso un sistema a plugin. Incorpora le funzioni di riproduttore (*player*) e archivio (*jukebox*).

### PROCURARSI LA MUSICA

Dopo aver analizzato formati e software possiamo dedicarci finalmente ai contenuti, cioè alla musica sia essa "liquida" o "solida". Per musica liquida intendiamo quella già sotto forma di file indipendentemente dal suo livello qualitativo, mentre per musica solida intendiamo quella veicolata da un supporto tradizionale quale CD Audio, Super Audio CD, DVD Audio, etc. Le sorgenti della musica "solida" sono ovviamente i negozi tradizionali ed i siti su Internet specializzati (Amazon, Feltrinelli, Fonè, Moonlightrecords, ecc.). Una volta in possesso del supporto fisico, per poter convertire il contenuto in formato liquido, cioè gestibile mediante il computer, è necessario importarla all'interno del software mediante il processo di *ripping*, accertandosi di scegliere un formato senza perdita (*lossless*) e ad alta qualità (WAV, FLAC, ALAC). Tale operazione più o meno automatica a seconda del software utilizzato dovrà essere svolta lasciando collegato alla rete Internet il computer in modo di fargli recuperare automaticamente i titoli delle tracce e l'immagine della copertina. L'operazione di importazione è possibile solo a partire dai CD Audio, mentre non è possibile nativamente dai Super Audio CD in quanto non sono state mai concesse le licenze per realizzare lettori destinati al mercato dell'informatica che siano compatibili con questo standard, pertanto la loro importazione avverrà, ove presente, dallo strato ibrido retrocompatibile con i CD Audio standard.

Abbiamo dunque detto che la musica "liquida" è quella che nasce sotto forma di file, viene generalmente acquistata su Internet e direttamente trasferita dalla Rete al computer senza necessità di passare su di un supporto fisico. Il negozio più famoso per l'acquisto della musica liquida è, senza dubbio, l'iTunes Music Store della Apple che per prima ha spinto in grande stile e con importanti volumi di vendita questo tipo di mercato. All'interno di questo negozio virtuale è possibile acquistare con grande facilità, attingendo da un catalogo enorme, e a prezzi molto contenuti brani singoli o interi album,

con o  
tenuti  
lità va  
esiger  
seche  
dita ut  
iTunes  
rienza  
grazie  
Apple  
utente  
sato s  
breve  
conten  
cliente  
che ce  
dispos  
simi. L  
sugge  
trebbe  
fistica  
raggiu  
lizzazi  
quale  
che, s  
teress  
presen  
comm  
invece  
mercio  
ad alt  
ecc.)  
delle r  
ma ch  
music  
zione.  
(http://  
zione  
Store,  
file in  
Ricor  
duzion  
di file  
cessa  
citato  
(PC).  
scaric  
grado  
poter  
Switch  
l'ottim  
menti  
plicazi  
dunqu  
la sce  
FLAC  
(http://  
ment  
stico  
magia  
avere  
(DAC)  
tare q  
  
**FACC  
DELL**  
Bene  
siete a  
certa:  
e cert  
cambi