



RoboDidattica.net

*Giulianova, li 05 ottobre 2017 – prof. Francesco Benignetti*

# CORSI F.S.E. - PERCORSO FORMATIVO ASSISTENTI TECNICI # AREA TEMATICA AT-2 /AT-4 #

---

MODULO DIDATTICO AT-2 /AT-4

SICUREZZA DEI DISPOSITIVI, SISTEMI PER IL BACKUP  
DEI DATI, SERVER, SISTEMI DI COMPRESSIONE AUDIO



# SICUREZZA DEI SISTEMI INFORMATICI E SISTEMI PER IL BACKUP DEI DATI

---



# PROTEZIONE DA VIRUS

---

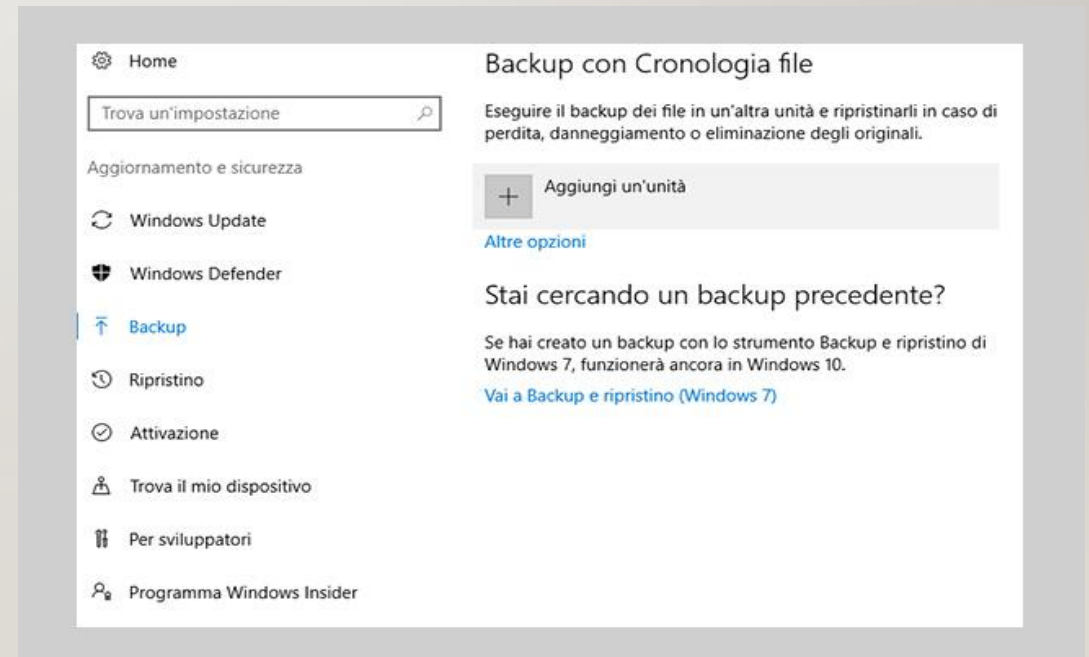


# BACKUP DEI DATI

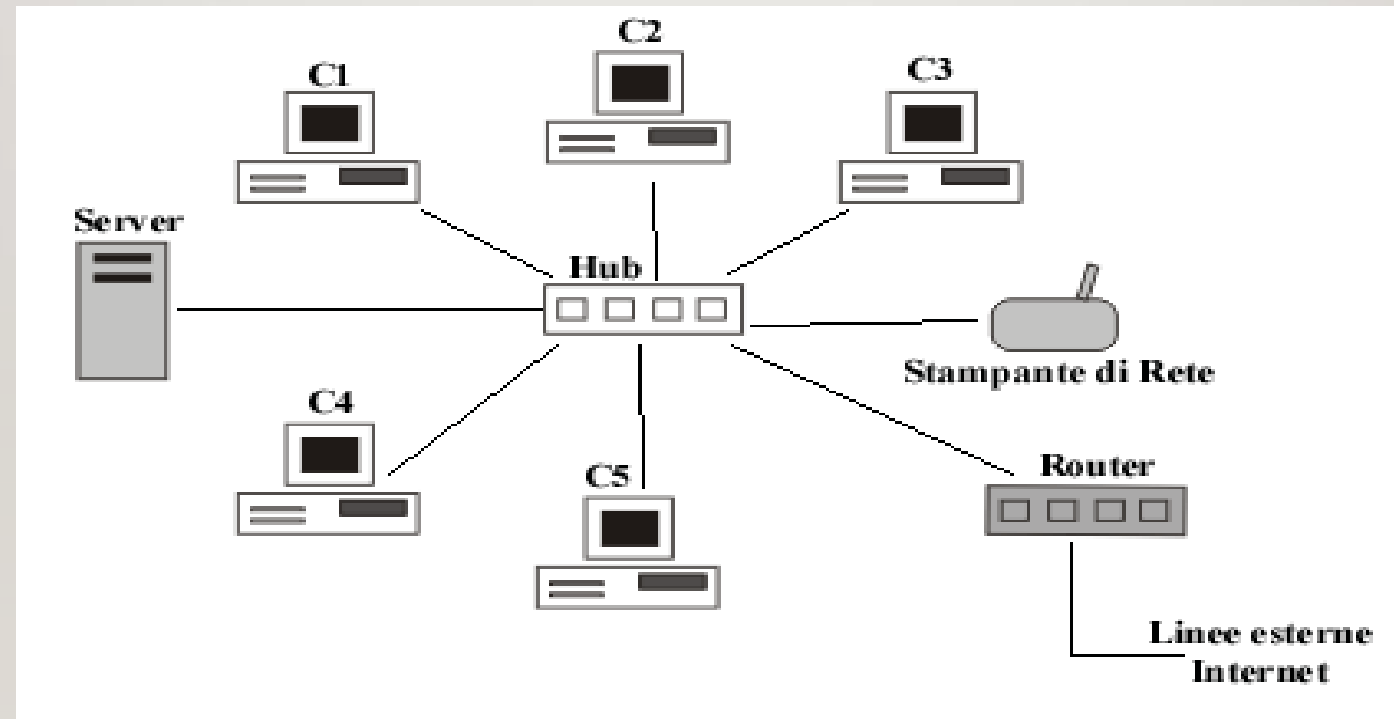
PER CHI NON VUOLE INSTALLARE PROGRAMMI SVILUPPATI DA AZIENDE TERZE, PUÒ UTILIZZARE I SERVIZI OFFERTI DA **WINDOWS 10** PER EFFETTUARE UN BACKUP DEI DATI DEL PROPRIO COMPUTER SU UN SUPPORTO ESTERNO:

- USB PEN
- HDD
- DVD

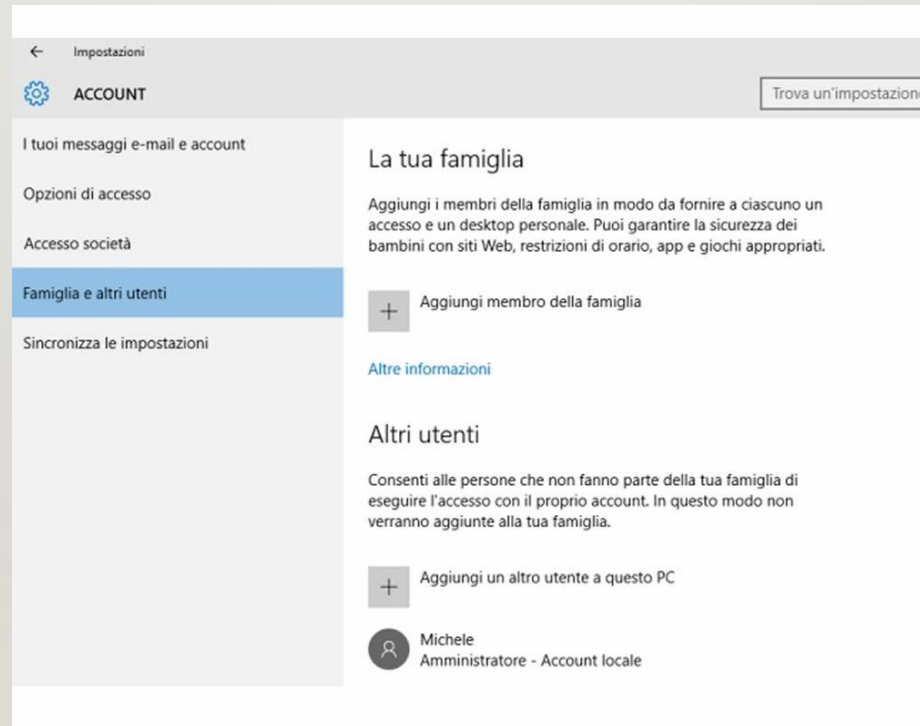
## *Impostazioni/aggiornamento e sicurezza/backup*



# ESEMPIO DI UNA RETE CON SERVER

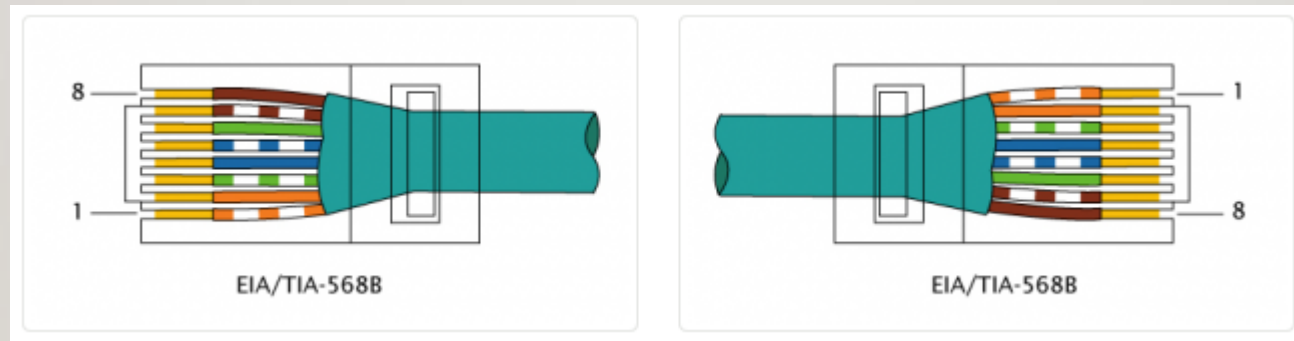


# GESTIONE ACCOUNT DI WINDOWS 10

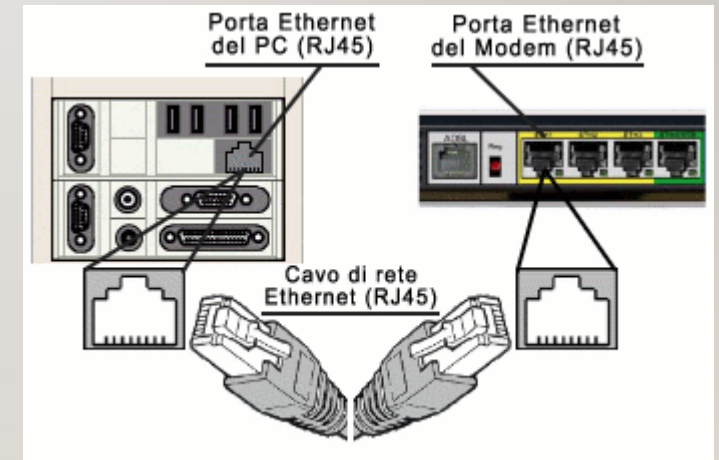
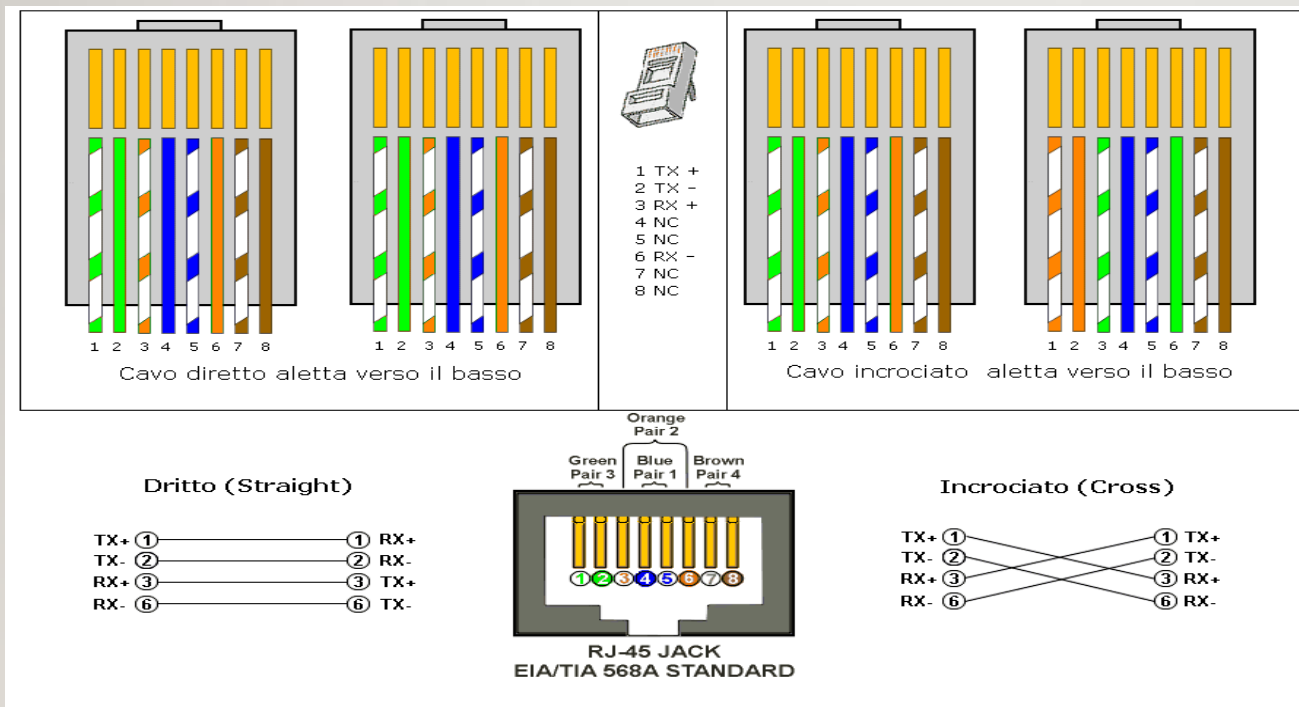


# CONNESSIONE CAVI ETHERNET

---

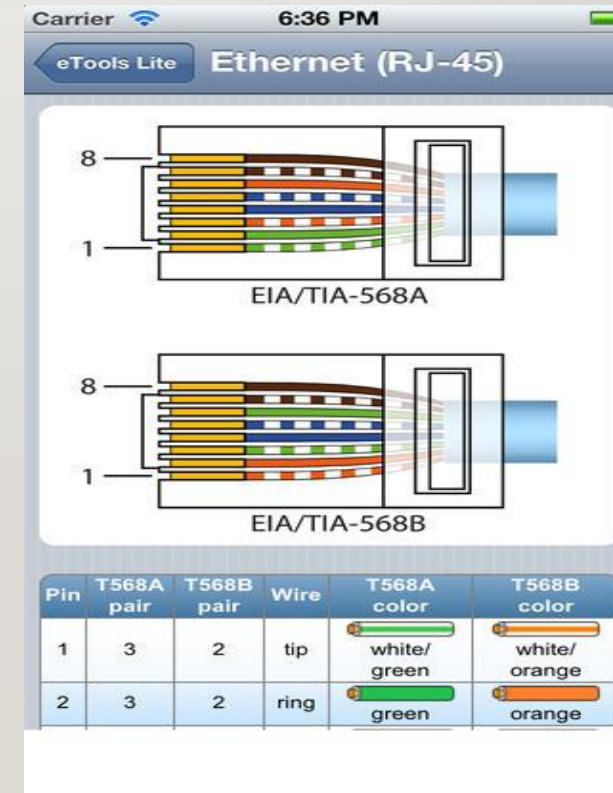
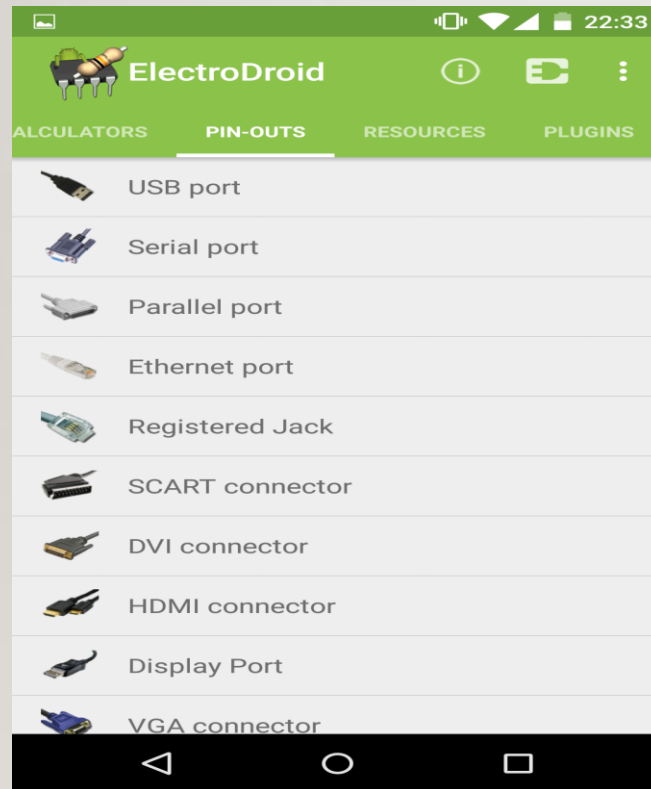


# CONNESSIONI PLUG ETHERNET RJ45





# DUE COMODE APP PER AVERE “A PORTATA DI MANO” LE CONNESSIONI PIU COMUNI

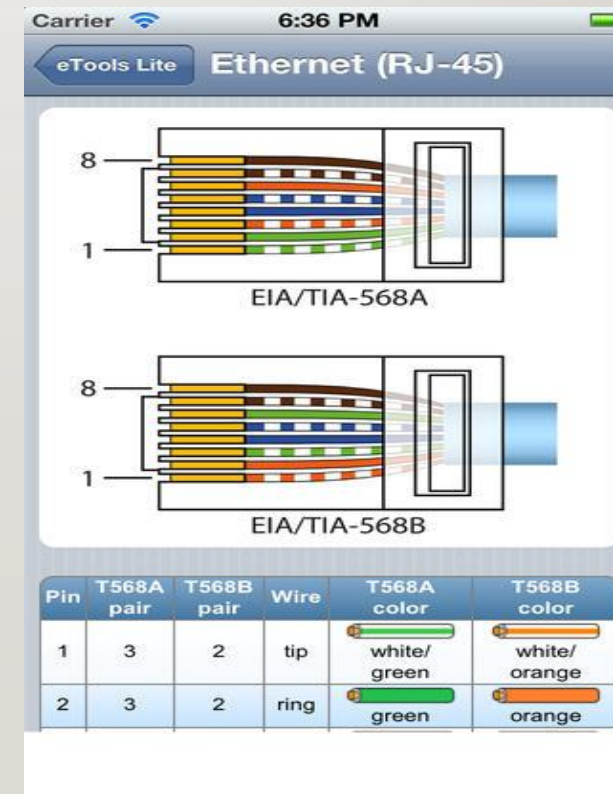
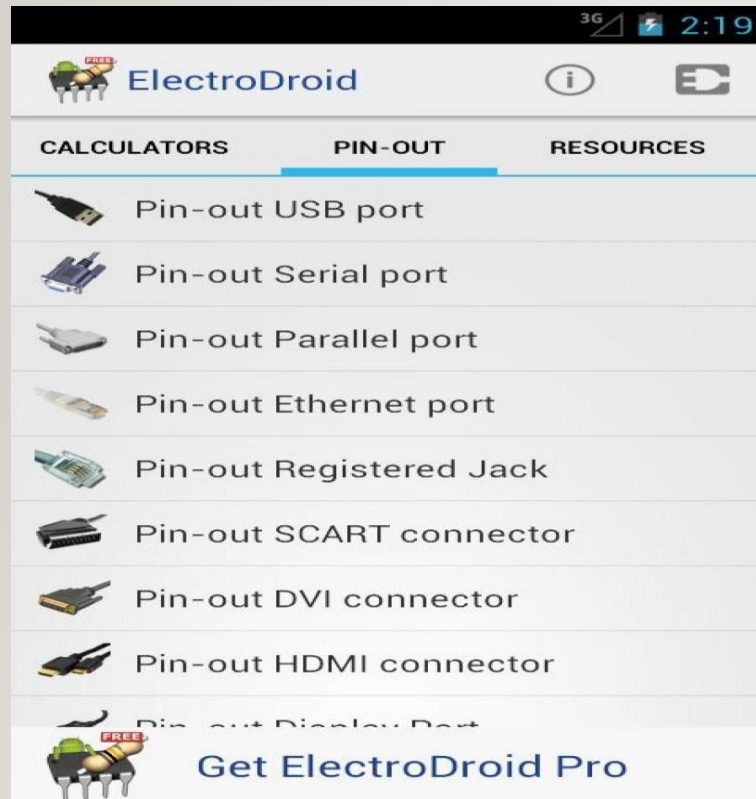


# DUE COMODE APP PER AVERE “A PORTATA DI MANO” LE CONNESSIONI PIU COMUNI [ANDROID E IOS]

---

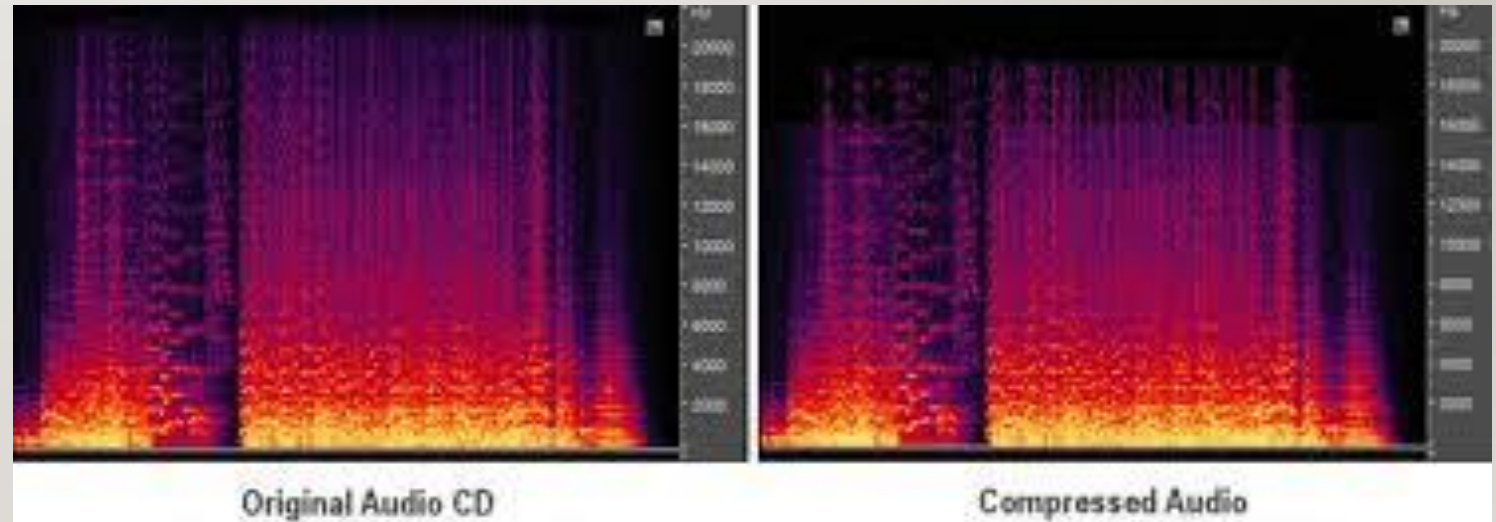


# DUE COMODE APP PER AVERE “A PORTATA DI MANO” LE CONNESSIONI PIU COMUNI



# I FORMATI DI COMPRESSIONE AUDIO

---



# INTRODUZIONE

---

IL RAPIDO SVILUPPO DELL'AUDIO DIGITALE HA ORIGINATO ANCHE UNA BABELLE DI FORMATI PER LA CREAZIONE DI FILE SONORI, SPESSO FRA LORO INCOMPATIBILI. UNA RECENTE RICERCA NE HA CONTATI PIÙ DI UN CENTINAIO. L'INTRODUZIONE DELL'AUDIO SUI PERSONAL COMPUTER, INFATTI, È AVVENUTA SENZA UNA PREVENTIVA PROGRAMMAZIONE, NÉ POTEVA ESSERE ALTRIMENTI: IL NOSTRO MODELLO DI SVILUPPO INDUSTRIALE È BASATO SULLA COMPETIZIONE ED È, QUINDI, NEMICO DELLA COOPERAZIONE E DELLA CONDIVISIONE DELLA CONOSCENZA.



PER QUESTE RAGIONI, QUANDO SI SVILUPPA QUALCOSA DI COMPLETAMENTE NUOVO CHE NON DEVE PRESERVARE IL MATERIALE GIÀ INSTALLATO, SI ASSISTE SEMPRE ALL'APPARIZIONE DI UNA SERIE DI FORMATI PROPRIETARI, ALCUNI DEI QUALI DURANO LO SPAZIO DI UN MATTINO, MENTRE ALTRI RIESCONO AD IMPORSI IN FUNZIONE NON TANTO DELLA LORO INTELLIGENZA E COMPLETEZZA, QUANTO DELLA POTENZA COMMERCIALE DEL PRODUTTORE.

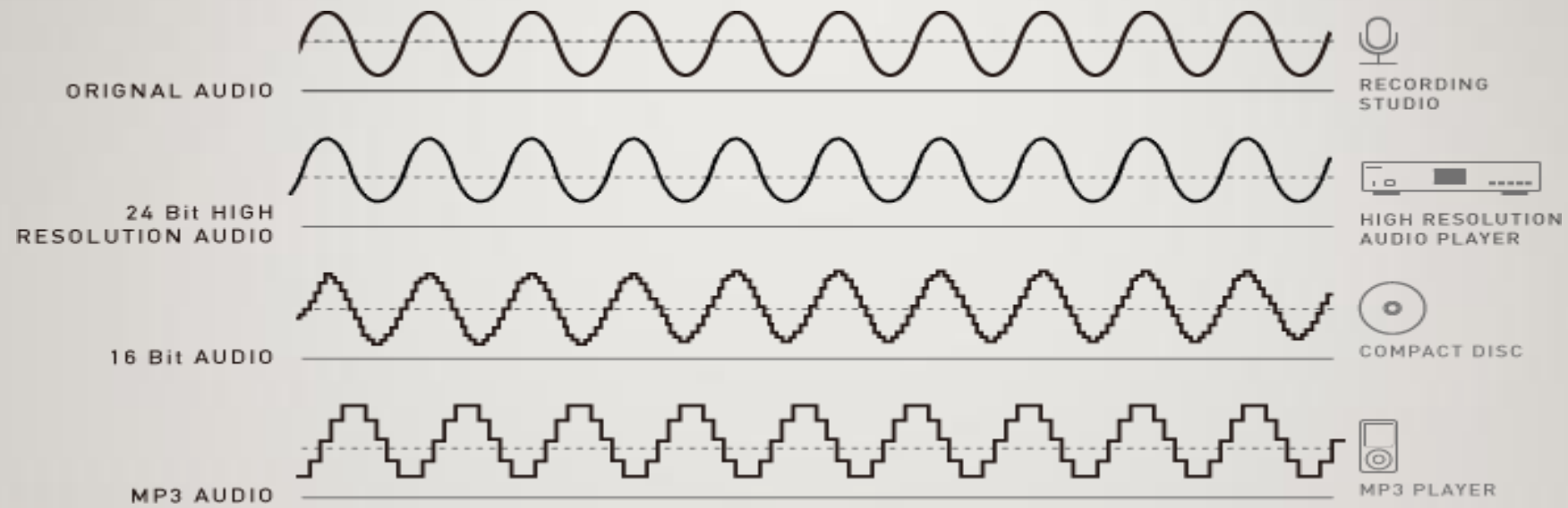
# CARATTERISTICHE

## CHE COS'E' UN FORMATO AUDIO?

---

SEMPLICEMENTE UN MODO DI DISPORRE I DATI E, PER ESTENSIONE, DI CODIFICARLI. QUALSIASI TIPO DI FILE SCRITTO SU DISCO È CARATTERIZZATO DA DUE COSE:

1. IL MODO IN CUI I DATI SONO CODIFICATI DETERMINATO DAL COSIDETTO CODEC, CIOÈ L'ALGORITMO DI CODIFICA;
2. LA SCATOLA CHE LI CONTIENE, CIOÈ IL FORMATO.



VOLENDO ESSERE RIGOROSI, QUINDI, IL FORMATO È IL MODO IN CUI I DATI SONO ORGANIZZATI E DISPOSTI, NON IL MODO IN CUI SONO CODIFICATI. PER ESEMPIO, IL BEN NOTO WAV SPECIFICA CHE I CAMPIONI AUDIO DEVONO ESSERE RAGGRUPPATI IN BLOCCHI DETTI CHUNKS (PEZZI), IN GENERE DI UGUALE LUNGHEZZA. QUESTO È IL FORMATO: UN FILE WAV, QUINDI, È FORMATO DA PICCOLI BLOCCHI DI CAMPIONI DISPOSTI IN SEQUENZA COME I VAGONI DI UN TRENO.



# COMPRESSIONE AUDIO

---

I SISTEMI DI CODIFICA AUDIO SI DIVIDONO IN:

1. **LOSSY** OVVERO QUELLI CHE CONSENTONO LA PERDITA DI DATI.
2. **LOSSLESS** OVVERO QUELLI CHE COMPATTANO I DATI SENZA CHE QUESTI VADANO PERSI.

# COMPRESSIONE AUDIO **LOSSY**

---

LA COMPRESSIONE **LOSSY** SI BASA SULL'ELIMINAZIONE DI QUELLE COMPONENTI DELL'INFORMAZIONE RITENUTE PIÙ O MENO ININFLUENTI IN BASE AL LIVELLO DI COMPRESSIONE RICHIESTO. A BASSI LIVELLI DI COMPRESSIONE VERRANNO ELIMINATI SOLO I PARTICOLARI REALMENTE ININFLUENTI, MENTRE A LIVELLI PIÙ ALTI CAMBIERANNO ANCHE PARTICOLARI SENSIBILI.

# COMPRESSIONE AUDIO **LOSSLESS**

---

QUESTI FORMATI LAVORANO IN MODO ANALOGO AL FORMATO ZIP. COMPRIMONO IL CONTENUTO SENZA ELIMINARE NULLA. AL MOMENTO DELL'ASCOLTO BISOGNA EFFETTUARE UNA DECOMPRESSIONE RITORNANDO ALL'ORIGINALE IN UNO DEI FORMATI LINEARI GIÀ VISTI. TRATTANDOSI DI COMPRESSIONE **LOSSLESS**, IL CONFRONTO FRA QUESTI CODEC NON SI FA SULLA QUALITÀ (TUTTI RESTITUISCONO L'ORIGINALE), MA SUL LIVELLO DI COMPRESSIONE E SULLA VELOCITÀ DI CODIFICA/DECODIFICA. COME CI SI POTEVA ASPETTARE, I RISULTATI MOSTRANO CHE LE DUE COSE SONO INVERSAMENTE PROPORZIONALI.

# I FORMATI DI FILE AUDIO DIGITALE PRINCIPALI E LE LORO DIFFERENZE

---

**WAV** E **AIFF** SONO FORMATI CONTENITORE AUDIO **LOSSLESS** (OSSIA NON SONO COMPRESSI) BASATI SUL PCM, CON ALCUNE PICCOLE MODIFICHE DI ARCHIVIAZIONE DEI DATI. IL .WAV O WAVE È IL FORMATO PREDEFINITO QUANDO SI ESTRAE UN CD SUL COMPUTER (CD RIPPING).

UN **WAV** E UN **AIFF** POSSONO ESSERE CONVERTITI L'UNO CON L'ALTRO SENZA ALTERAZIONI DELLA QUALITÀ. QUESTI FORMATI AUDIO SONO ADATTI A UN IMPIANTO STEREO (2 CANALI), SONO CAMPIONATI A 44,1 KHZ (O 44100 VOLTE AL SECONDO) A 16 BIT ("QUALITÀ CD") E I FILE SONO GRANDI CIRCA 10 MB PER MINUTO.

QUESTO È IL FORMATO DA USARE PER LA MANIPOLAZIONE AUDIO, PER REGISTRARE E MIXARE ALLA MASSIMA QUALITÀ, MA NON CERTAMENTE PER L'ASCOLTO DI MUSICA SUL COMPUTER O SU DISPOSITIVI MOBILI.

# I FORMATI DI FILE AUDIO DIGITALE PRINCIPALI E LE LORO DIFFERENZE

---

FORMATI LOSSLESS (SENZA PERDITA DI QUALITÀ): FLAC (FREE LOSSLESS AUDIO CODEC), ALAC (APPLE LOSSLESS AUDIO CODEC) E APE. QUESTI FORMATI COMPRIMONO L'AUDIO UTILIZZANDO ALGORITMI.

LA DIFFERENZA TRA I FILE COMPRESSI E I FILE FLAC È CHE FLAC È PROGETTATO SPECIFICAMENTE PER L'AUDIO, ED HA QUINDI TASSI DI COMPRESSIONE MIGLIORI, SENZA ALCUNA PERDITA DI DATI.

**IN GENERE, UN .FLAC OCCUPA LA METÀ DELLO SPAZIO DI UN WAV IN TERMINI DI MEGABYTE E MANTIENE UNA "QUALITÀ CD".**

UN FLAC SI PUÒ CONVERTIRE IN WAV, SENZA ALCUNA PERDITA DI QUALITÀ ED È IL FORMATO PREFERITO DA CHI VUOLE SENTIRE LA MUSICA AL MASSIMO DELLA QUALITÀ CON OTTIMI ALTOPARLANTI.

# I FORMATI DI FILE AUDIO DIGITALE PRINCIPALI E LE LORO DIFFERENZE

---

FORMATI **LOSSY**: MP3, AAC, WMA, VORBIS

I FILE .MP3 E .AAC SONO I FORMATI PIÙ USATI QUANDO SI DEVE **CONSERVARE MUSICA SU UN COMPUTER O SU UNO SMARTPHONE** E PER SCAMBIARE O SCARICARE MUSICA IN RETE E SU INTERNET.

**MP3 È UN FORMATO "LOSSY", MOLTO COMPRESSO**, CHE SACRIFICA UN CERTO GRADO DI QUALITÀ AUDIO IN CAMBIO DI UN GUADAGNO SIGNIFICATIVO IN TERMINI DI DIMENSIONI DEL FILE.

**UN MP3 È GRANDE CIRCA 1 MB AL MINUTO**

I VARI FORMATI LOSSY UTILIZZANO ALGORITMI DIVERSI PER MEMORIZZARE I DATI, QUINDI VARIANO LA DIMENSIONE DEI FILE PER LA STESSA QUALITÀ. CON I FORMATI LOSSY, COME L'MP3, SI MISURA LA QUALITÀ AUDIO CON IL VALORE DI BIT-RATE CHE DI SOLITO È INDICATO IN "128KBIT/S" O "192 KBPS". PIÙ È ALTO IL BITRATE, PIÙ IL SUONO È PIÙ DETTAGLIATO. I PIÙ COMUNI FORMATI LOSSY SONO:

- **MP3**: MPEG 1 AUDIO LAYER 3: IL CODEC AUDIO LOSSY PIÙ COMUNE OGGI, NONOSTANTE SIA ANCORA OGGETTO DI DISPUTE LEGALI PER I BREVETTI.
- **OGG VORBIS**: UN FORMATO LIBERO E OPEN-SOURCE USATO SPESSO NEI GIOCHI PER PC.
- **AAC**: ADVANCED AUDIO CODING: QUESTO FORMATO AUDIO È UTILIZZATO CON I VIDEO MPEG4.

**AAC** È UNO STANDARD MIGLIORE D MP3, CHE NON RICHIEDE ALCUNA LICENZA PER LO STREAMING E NELLA DISTRIBUZIONE DI CONTENUTI. SUI DISPOSITIVI APPLE, PROPRIO PER QUESTA COMPATIBILITÀ CON LE **PROTEZIONI DRM**, SI USANO MOLTO I FORMATI AUDIO AAC.

**WMA**: WINDOWS MEDIA AUDIO: QUESTO È IL FORMATO AUDIO LOSSY DI MICROSOFT, CHE FU INIZIALMENTE SVILUPPATO E UTILIZZATO PER EVITARE PROBLEMI DI LICENZA CON IL FORMATO MP3.

LA SCELTA TRA UN FORMATO O UN ALTRO DIPENDE MOLTO DAL DISPOSITIVO CHE SI VUOL USARE PER ASCOLTARE MUSICA.

OGGI I COMPUTER SONO IN GRADO DI RIPRODURRE QUALSIASI FORMATO LOSSY, COSÌ COME LA MAGGIOR PARTE DEI LETTORI AUDIO.



# ESERCITAZIONE PRATICA CON GLI APPLICATIVI OPEN SOURCE AUDACITY E FRE AC

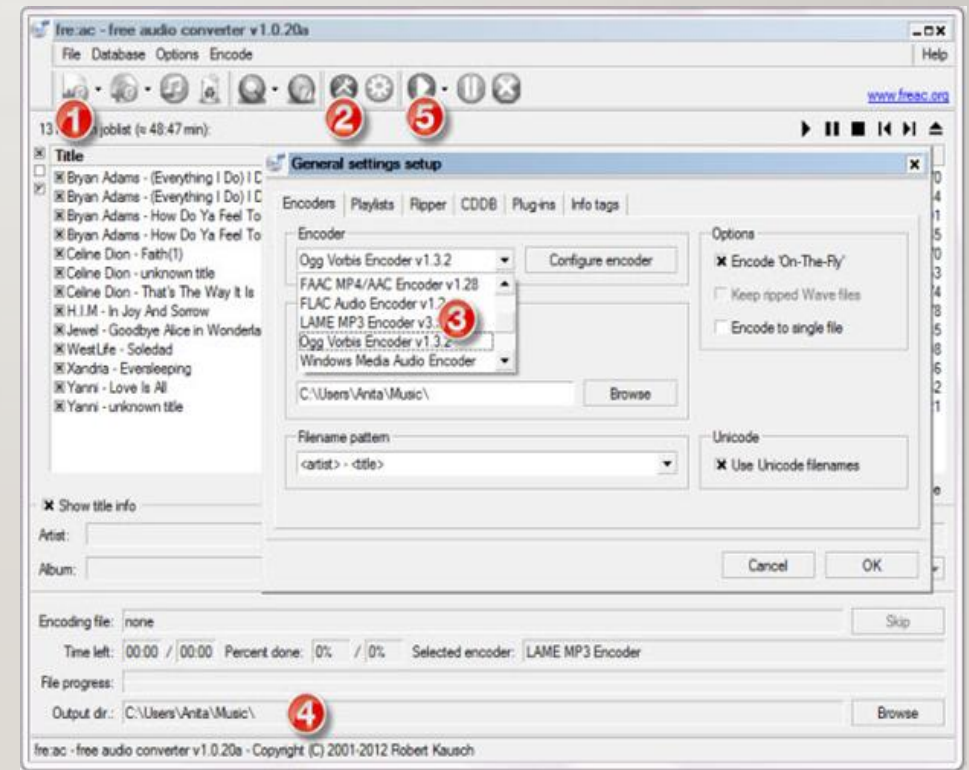
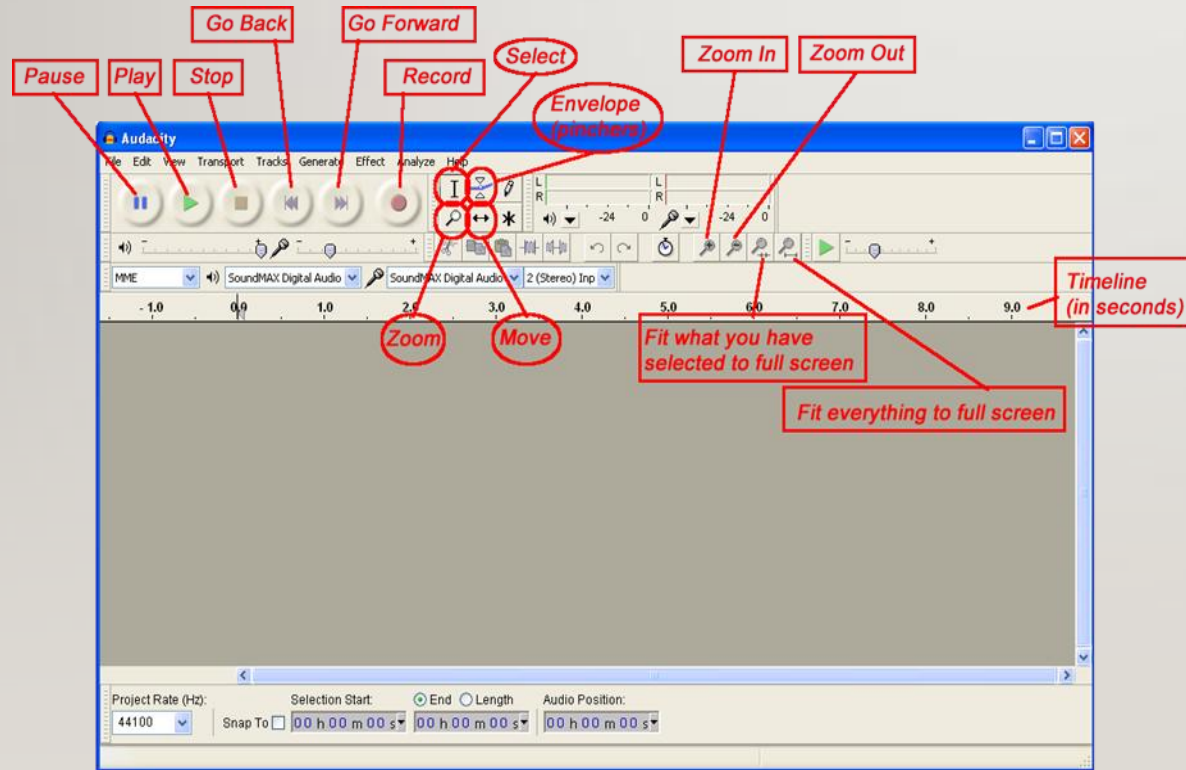
---



<http://www.audacityteam.org/download/>

<https://www.freac.org/index.php/en/downloads-mainmenu-33>

# ESERCITAZIONE PRATICA CON GLI APPLICATIVI OPEN SOURCE AUDACITY E FREAC



# ESERCITAZIONE

---

- CONVERTIRE UN BRANO MUSICALE DA CD A MP3 (RIPPING AUDIO CON FRE AC)
- IMPORTARLO IN AUDACITY E MODIFICARLO (USANDO TAGLIA COPIA E INCOLLA)
- COME REALIZZARE UN PODCAST : REGISTRIAMO DAL MICROFONO UN COMMENTO E INSERIAMO UN SOTTOFONDO MUSICALE.
- PER SCARICARE MP3 SENZA ROYALTY

<https://www.bensound.com/royalty-free-music/rock>

***Grazie per l'attenzione***

***[www.francescobenignetti.it](http://www.francescobenignetti.it)***