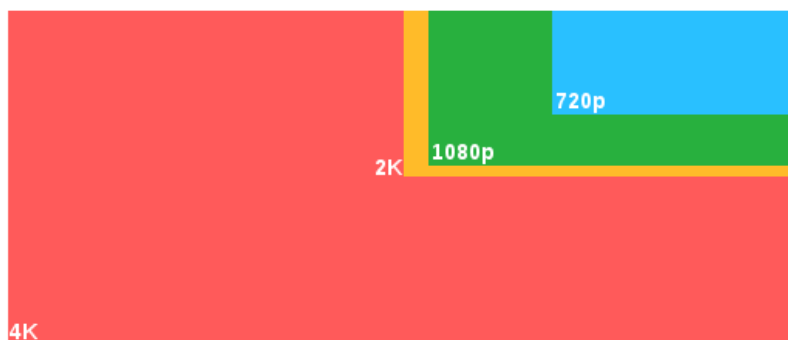


## Cos'è il Super HD?

### Previsioni personali sul futuro

Su Love Technology un membro ha pubblicato due notizie riguardo alle TV con risoluzione 4K presentate all'IFA di Berlino la scorsa settimana ed ho colto l'occasione per esprimere le mie idee al riguardo e fare questa InfoTech in programma da parecchi mesi.

*“Il Super HD è la perfezione, il limite oltre il quale non servirebbe più andare in quanto l'occhio umano non distinguerebbe alcuna differenza. In termini tecnici, cos'è il Super HD? È una risoluzione di 300 pixel per pollice circa.”[2]*



Ho scoperto di non essere del tutto d'accordo con quello che afferma il responsabile di HBO (un ente televisivo americano)[5], dalla loro parte (quella degli enti televisivi) conviene remare contro il 4K perché avrebbe un costo non indifferente equipaggiare le infrastrutture per contenuti del genere, che per altro sono già state rinnovate per il FullHD. Il 4K non serve su TV più piccole di 60 o 70 pollici perché non si vede la differenza con il FullHD? A parte il fatto che lo dicevano anche durante il passaggio dai 720p a 1080p, allora non serve nemmeno su quelle, basta spostarsi maggiormente dallo schermo per non distinguere i pixel e avere lo stesso rapporto di qualità. Esempio se hai un FullHD lo guardi più da vicino e se hai un 4K più da lontano e la qualità non cambia.

In secondo luogo io non sono d'accordo perché normalmente quando una persona gioca o lavora al computer non si allontana mai più di 1 metro e con il FullHD che pur vedendosi bene, la "seghettatura" dell'immagine si nota se hai la vista a posto di conseguenza il 4K offrirebbe una visione su di un monitor da 20 o 30 pollici impareggiabile. Il MacBook Pro Retina, per fare un esempio, ha una risoluzione di quasi 3K (2880x1800) su un monitor da 13 pollici e la differenza a parità di distanza si vede, e anche tanto, con il fratello senza retina.

L'unica cosa con la quale mi trovo d'accordo è che probabilmente il 4K e l'8K non si diffonderanno molto presto per tre motivi:

1. Mancanza di contenuti con questa risoluzione;
  2. Mancanza di sensori relativamente economici per creare tali contenuti a Frame alti;[1]
  3. Ma soprattutto, difficoltà nell'immagazzinamento di video in 4K. (vedi tabelle seguenti)[2]
- [6]

Pensate che con un formato Ultra-Compresso quale l'H.264 o il VC-1 un Film di 2 ore in 4K occuperebbe la mostruosa quantità di 360GB ovvero 3GB al minuto. Con MPEG-2 lo stesso film occuperebbe 720GB.

Di conseguenza su di un BluRay da 200GB (limite fisico stimato "per il BluRay, sia di 200 GB, valore che dovrebbe essere raggiunto entro il 2010" [6]) potremmo immagazzinare solamente 36 minuti con il suddetto formato di compressione.

Ci sono anche altri studi che hanno portato alla creazione di un nuovo codec di compressione dei dati, denominato HEVC o H.265 appunto come evoluzione dell'H.264. All'inizio si parlava di un'efficienza maggiore rispetto al fratello più vecchio del 30/40% ma adesso si potrebbe raggiungere anche un miglioramento del 67%.

Formato	Tempo (min)	Peso (GB)	GB al minuto
non compresso	120	23 280 GB	194 GB
MPEG-2	120	720 GB	6 GB
H.264 / VC-1	120	360 GB	3 GB

Formato	Blu-Ray (200GB)	HVD (6TB)	PCD (50TB)
non compresso	1 minuti	30 minuti	4,2 ore
MPEG-2	36 minuti	16 ore	138 ore
H.264 / VC-1	67 minuti	33 ore	278 ore

Tuttavia Wikipedia fornisce un ulteriore spiraglio di luce, ma fa pensare che prima del 2020 non vedremo supporti ottici con maggiori capacità e nemmeno laser in grado di leggerli. Vedi sotto.

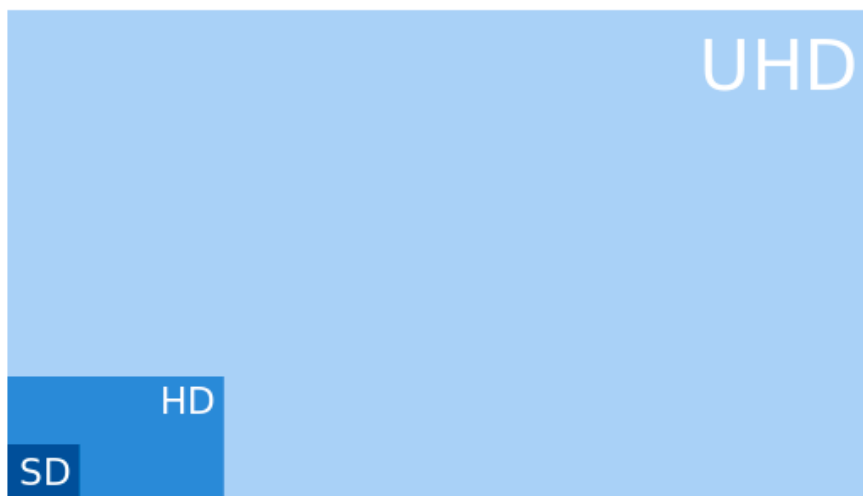
*"Dato l'anno previsto per l'uscita sul mercato, vale a dire il 2020 - in realtà le TV presentate sono pronte ad essere commercializzate per la "modica" cifra di 20 000€ -, è altamente probabile che non si porranno problemi di archiviazione per i filmati a questa risoluzione. Già ora sono in sviluppo futuri tipi di supporto in grado di contenere fino a 50 TB di dati. Si tratta del cosiddetto Protein-coated disc (PCD) che consentirebbe di immagazzinare perfino un filmato non compresso della durata di 4 ore o un filmato H.264/VC-1 da 284 ore, sempre se si riusciranno a superare le limitazioni dei laser odierni che non consentono di superare i 50 GB di spazio di archiviazione su un singolo supporto ottico."*

Sinceramente credo che i supporti ottici siano destinati a scomparire a favore del Cloud Computing (che rimane una risorsa non sfruttabile a pieno in Italia data la scarsa potenza delle reti ADSL della penisola e le infrastrutture, ormai, inadeguate - anche se a Torino sono in corso da parte di Telecom dei test e degli studi per la Fibra Ottica) e dei dischi allo stato solito (SSD) che si stanno sviluppando tantissimo ogni mese che passa e penso, inoltre, che verranno risolti tutti i problemi dai quali sono attualmente affetti[10], quali

l'inaffidabilità di conservare i dati per lunghi periodi e la possibilità di incorrere in danni interni più elevata dei tradizionali Hard Disk Drive (HDD). Si arriverà un giorno ad avere SSD molto più efficaci, efficienti, affidabili degli HDD e si spera anche con capacità molto più elevate e prezzi più bassi; data la velocità di sviluppo di questa tecnologia e l'implementazione su larga scala che sta avvenendo direi che quel giorno arriverà prima di quanto pensiamo (ovvero il 2020), forse già nel 2014 ci saranno ulteriori sviluppi di mercato (mercato delle memorie di massa s'intende).

*“La Televisione a Ultra Alta Definizione (Ultra High Definition Television (UHDTV), o Ultra HDTV, e 4320p) è un formato video digitale attualmente in via sperimentale proposto dalla giapponese NHK, che lo ha sviluppato insieme a BBC, RAI, ORF, SRG SSR, ARD e ZDF.”*

Si, avete letto bene, la RAI sponsorizza lo standard UHDTV! Non sono informato su quali investimenti stia realmente facendo ma mi sembra che la città di Torino sia al centro dello sviluppo di questa tecnologia, in Italia.



Ho trovato molti articoli sul web, anche precedenti all'IFA di Berlino di quest'anno e danno tutti come scadenza, sia per il 4K che per il 7K o l'8K il 2020. Però se ci pensiamo un attimo, noi siamo nel 2012, il 2020 sarà tra 8 anni, 8 anni sono quasi un millennio in termini informatici e con le tecnologie per il 3D che ci saranno tra 8 - 10 anni non credo che gli schermi 4K o 8K saranno la rivoluzione assoluta anche se di certo aiuteranno la resa del 3D e avremmo qualità uguale a quella dell'IMAX 3D[3]. Ovviamente è un'opinione personale.

Il direttore di NHK in una conferenza stampa a microfoni spenti ha lasciato intendere che lo standard SHV (Super Hi-Vision - così chiamato dalla BBC e dalla NHK) potrebbe raggiungere la messa in onda già nel 2016.[8]

## Fonti e link utili

Devo ringraziare davvero tanto quattro siti web che mi hanno fornito tutte le informazioni con la quale ho scritto questa InfoTech ovvero Wikipedia, Skimbu, Tom's Hardware e Hardware Upgrade.

Qui di seguito ci sono tutti gli articoli e le pagine web dalle quali mi sono servito, ve li elenco con i rispettivi riferimenti al testo per chi abbia interesse ad approfondire l'argomento.

[1] Tom's Hardware, 2 Marzo 2012

[Ultra HD, arriva il sensore per riprese a 7680 x 4320 pixel](#)

[2] Skimbu, 11 Settembre 2011

[Alla scoperta del 4K, del super HD e del futuro delle risoluzioni](#)

[3] Skimbu, 26 Maggio 2011

[IMAX: Il formato cinematografico più grande!](#)

[4] Skimbu, 14 Settembre 2011

[Il futuro delle televisioni con le UHDTV](#)

[5] Tom's Hardware, 5 Settembre 2012

[La risoluzione 4K ha senso solo con le Smart TV da 60 pollici](#)

[6] Wikipedia

[UHDTV - Televisione a Ultra Alta Definizione](#)

[7] Tom's Hardware, 11 Febbraio 2012

[HEVC, il codec H.264 ha un successore: pronta la bozza](#)

[8] Tom's Hardware, 1 Agosto 2012

[La UHDTV in Giappone nel 2016 con quattro anni di anticipo](#)

[9] Skimbu, 15 Settembre 2011

[Il futuro dei CD e DVD dopo il Blu-Ray](#)

[10] Hardware Upgrade, 21 Febbraio 2012

[SSD, un futuro incerto e con diversi problemi da risolvere](#)

[11] Wikipedia

[Super HD - 4K](#)