

Entertainment Hi End

## 4K – UltraHD – HDR – HFR – OLED

*L'**HDR**, acronimo di **High Dinamic Range**, eleva la qualità video aumentando il rapporto di contrasto e la gamma cromatica visibile sullo schermo, migliorando anche le sfumature di colore nelle zone ad alto/basso contrasto che saranno costruite da un maggior numero di colori e prive di difetti come il color banding.*

*Tutto questo rende le immagini più belle e realistiche da vedere perché più simili alla visione umana. Per funzionare l'**HDR** ha bisogno di una combinazione di elementi diversi, disponibili solo nei TV più moderni, che partono da un **pannello a 10 bit colore** per finire ad una tecnologia di retroilluminazione avanzata.*

*Non dimentichiamo inoltre che c'è **HDR** e **HDR** e molto dipende dal tipo televisore acquistato (ad esempio basta anche un pannello a 8 bit colore per parlare di TV **HDR**, ma la resa è decisamente inferiore).*

*Le differenze tra un pannello a 10 bit e uno a 8 bit sono enormi, basti pensare che un pannello a 8 bit riproduce 16.7 milioni di colori, mentre salendo a 10 bit i colori riproducibili diventano più di un miliardo. Con i 12 bit si arriva invece a ben 68 miliardi di colori.*

*Come sempre accade quando si tratta di standard per la riproduzione di filmati, mettere d'accordo produttori, major di Hollywood e società di produzione cinematografica, non è affatto semplice. Per definire lo standard **HDR** ci è voluto tempo e alla fine non si è nemmeno giunti a una conclusione unica, visto che oggi sono presenti sul mercato due standard, l'**HDR10** e il **Dolby Vision**.*

***HDR10** è la base di partenza di qualsiasi TV sia basato su questo standard. Tutti i contenuti **HDR** sono conformi all'**HDR10**, dagli Ultra HD Blu Ray allo streaming di Netflix, costituendo di fatto la base di partenza su cui si diffonderà il nuovo formato.*

*Rispetto al **Dolby Vision** offre caratteristiche meno spinte, con supporto ai pannelli a 10 bit e una luminosità di picco massima teorica di **4000 nits**, anche se in questo primo momento non si supereranno i **1000 nits**. Il **Dolby Vision** invece espande le possibilità offerte, pur mantenendo la compatibilità con lo standard **HDR10**.*

*Questo significa che un TV **Dolby Vision** può leggere un file in **HDR10** ma non il contrario.*

*La cosa bella però è che nel segnale **Dolby Vision** può essere incluso anche il segnale **HDR10**, in modo che lo stesso contenuto possa essere visualizzato anche da TV non compatibili.*

*A livello qualitativo i miglioramenti sono netti, visto il supporto a **pannelli a 12 bit** con luminosità fino a **10000 nits**.*

*Allo stato attuale in commercio troviamo molti modelli compatibili con **HDR10** e pochi con **Dolby Vision**, uno standard di qualità superiore e che in futuro potrebbe avere la meglio se la sua diffusione raggiungerà la massa critica.*

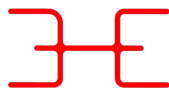
### Studio Progettazione

Via G. Mazzini, 4 – 37060 – Mozzecane -VR-

si riceve su appuntamento Mob. +39 347 65 09 541

Mail: [entertainmenthiend@gmail.com](mailto:entertainmenthiend@gmail.com) Sito: <http://www.entertainmenthiend.it>

P.Iva 01713570883 – R.E.A. RG420663



Entertainment Hi End

### **Cosa è l'HFR (High Frame Rate)**

HFR è una nuova tecnologia che migliora la qualità delle immagini Ultra HD aumentando i frame per secondo da 24 fino a un massimo di 120. Il frame rate potenziato si traduce in movimenti più realistici e uniformi sullo schermo.

### **Cos'è il 4K?**

Il termine 4K, fondamentalmente, descrive la risoluzione dello schermo. Nello specifico, si riferisce alla risoluzione orizzontale di 4000 pixel, ma dovendo adattarlo al metodo convenzionale utilizzato per etichettare le altre risoluzioni (480p, 1080p...), il 4K corrisponde a 2160p, ovvero il doppio del Full HD.

Il 4K dispone di due standard:

- Quello utilizzato dai produttori di film e nei cinema, quindi in ambito cinematografico, che ha una risoluzione di 4096 x 2160 pixel e si presenta come il vero 4K.
- Quello utilizzato da TV e monitor, che è leggermente inferiore in quanto ha una risoluzione di 3840 x 2160 pixel. Per questo motivo, svariati marchi preferiscono utilizzare l'etichetta Ultra HD o UHD, abbreviato, anziché 4K.

Abbandonando per un momento i termini tecnici, il blasonato 4K è in grado di offrire un livello di dettaglio ben quattro volte superiore al Full HD, il che si traduce in circa 8 milioni di pixel. Il risultato è un'immagine ricca di dettagli e textures più raffinate che regala un'esperienza visiva di altissima qualità, e fino a qui non ci piove.

Ma il bello viene adesso: quando si parla di 4K upscalato (italianizzazione del termine inglese upscaling), cosa si intende di preciso? Ve lo spieghiamo subito.

L'upscaling è un processo che converte una risoluzione più bassa ad una definizione più elevata.

Praticamente, permetterebbe di avere la qualità del 4K anche su uno schermo Full HD. Anche se questa frase suona decisamente bene, dovete sapere che non è realmente così.

Non c'è alcun incremento di qualità in un'immagine upscalata, in quanto il numero di informazioni nel segnale di input rimane lo stesso.

Questo processo potrebbe limitarsi solamente a migliorare leggermente le textures, ma il risultato finale è un po' soggettivo e difficile da notare dato che l'immagine a 1080p standard è molto simile a quella upscalata a 4K.

Da ciò ne consegue che la qualità di una risoluzione 4K derivante dall'upscaling è parecchio inferiore e lontana da quella reale. Ma diciamoci la verità: il 4K è ancora abbastanza pesante da gestire nei videogiochi con l'hardware attuale, perciò passeranno ancora svariati anni prima che il Full HD venga a tutti gli effetti superato in stabilità e mandato in pensione.

**OLED** è l'acronimo di **Organic Light Emitting Diode**<sup>[1]</sup> ovvero diodo organico a emissione di luce.

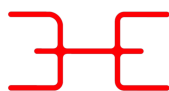
#### **Studio Progettazione**

Via G. Mazzini, 4 – 37060 – Mozzecane -VR-

si riceve su appuntamento Mob. +39 347 65 09 541

Mail: [entertainmenthiend@gmail.com](mailto:entertainmenthiend@gmail.com) Sito: <http://www.entertainmenthiend.it>

P.Iva 01713570883 – R.E.A. RG420663



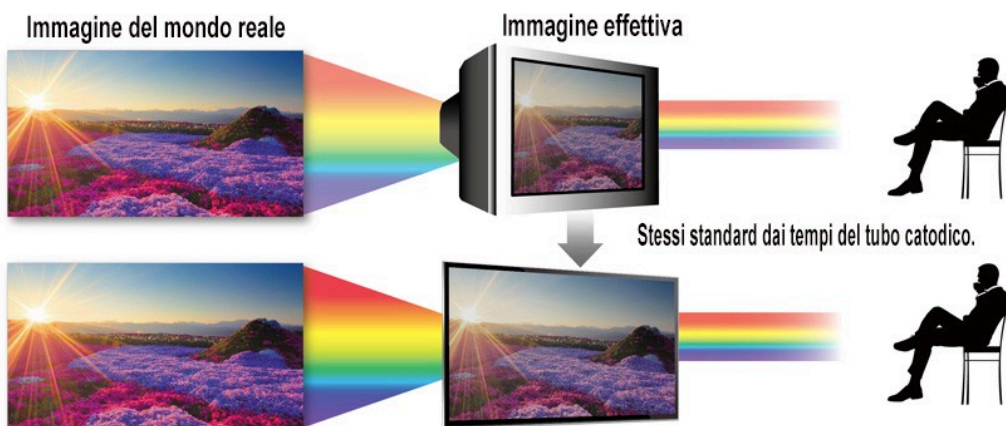
Entertainment Hi End

*Tecnologia che permette di realizzare display a colori con la capacità di emettere luce propria: a differenza dei display a cristalli liquidi, i display OLED non richiedono componenti aggiuntivi per essere illuminati (i display a cristalli liquidi vengono illuminati da una fonte di luce esterna), ma producono luce propria; questo permette di realizzare display molto più sottili e addirittura pieghevoli e arrotolabili, e che richiedono minori quantità di energia per funzionare.*

*A causa della natura monopolare degli strati di materiale organico, i display OLED conducono corrente solo in una direzione, comportandosi quindi in modo analogo a un diodo; di qui il nome di O-LED, per similitudine con i LED*

## Prima: Gamma dinamica standard

Risoluzione: SDTV/HDTV, spazio colore: Rec.709, luminosità: 100-300 nit



## Ora: Gamma HDR

Risoluzione: 4K Ultra HD, spazio colore: BT2020, luminosità: 1.000 nit



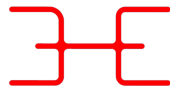
**I TV abilitati per HDR offrono immagini molto più simili al modo in cui vedi il mondo reale.**

Studio Progettazione

Via G. Mazzini, 4 – 37060 – Mozzecane -VR-  
si riceve su appuntamento Mob. +39 347 65 09 541

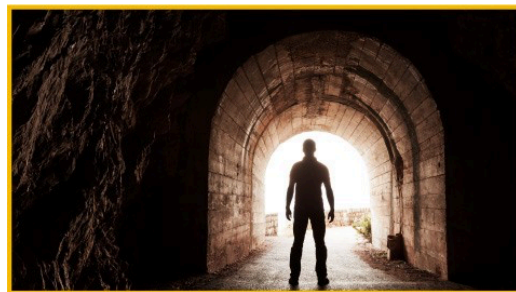
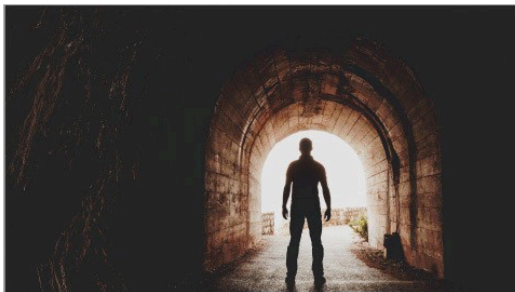
Mail: [entertainmenthiend@gmail.com](mailto:entertainmenthiend@gmail.com) Sito: <http://www.entertainmenthiend.it>

P.Iva 01713570883 – R.E.A. RG420663



Entertainment Hi End

	Schermo tradizionale	DX900
Immagine effettiva		
Intensità della retroilluminazione		
Pannello Struttura		
Luminosità		



I risultati sono gradazioni omogenee e resa dei neri dettagliata nei contesti con scarsa illuminazione.



Le sfumature di colore vengono riprodotte anche nelle aree scure, senza perdere alcun dettaglio.

#### Studio Progettazione

Via G. Mazzini, 4 – 37060 – Mozzecane -VR-

si riceve su appuntamento Mob. +39 347 65 09 541

Mail: [entertainmenthiend@gmail.com](mailto:entertainmenthiend@gmail.com) Sito: <http://www.entertainmenthiend.it>

P.Iva 01713570883 – R.E.A. RG420663