

## Sviluppo della TV: aumento della qualità delle immagini

### Contesto

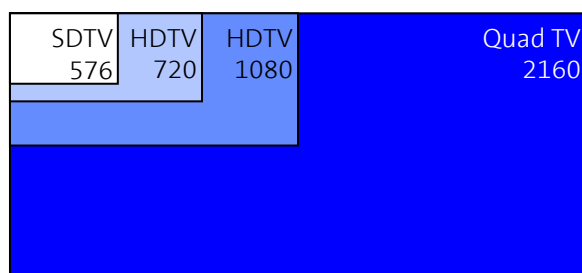
L'introduzione su vasta scala della TV ad alta definizione è ormai imminente. Con larghezze di banda maggiori è possibile ricevere e registrare contemporaneamente più programmi televisivi in qualità HD. Anche l'audio a più canali (Dolby Digital 5.1) diventa accessibile dal televisore, permettendo di vedere i film come al cinema, ma a casa propria.

Inoltre i collegamenti punto-punto a banda larga consentono servizi video-on-demand, così che l'utente possa svolgere un ruolo attivo nella scelta dei programmi.

Infine, con una larghezza di banda sufficiente, è possibile offrire servizi video in buona qualità anche tramite internet.

### Sviluppo dei formati TV

I formati TV offrono risoluzioni sempre maggiori, con conseguente necessità di incrementare la larghezza di banda per la trasmissione. Nell'immagine seguente i vari formati vengono visualizzati in base al loro numero di pixel.



#### Formato classico:

SDTV (PAL), 720x576 px (pixel), 10,4 Mpx/s

#### Formati HDTV (in via di introduzione):

HDTV 720p, 1280x720 px, 46.1 Mpx/s

HDTV 1080i, 1920x1080 px, 51,8 Mpx/s

#### Dopo l'HDTV (in via di sviluppo):

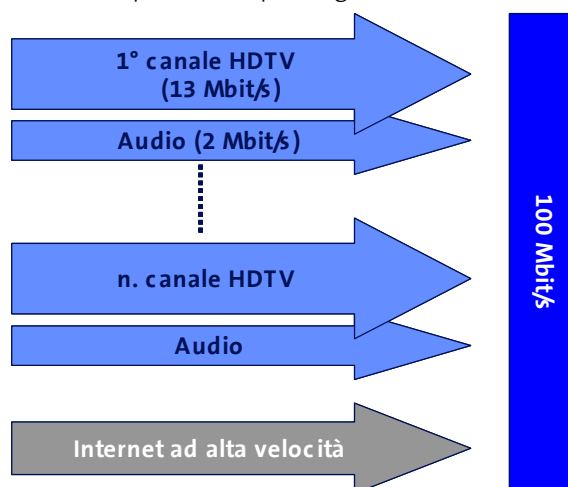
Quad Full HDTV, 3840x2160 px, 207,4 Mpx/s (25 immagini/sec)

## Elevata necessità di larghezze di banda

La compressione del segnale riduce notevolmente le larghezze di banda necessarie. Le attuali procedure consentono fattori di compressione tipici da 1:20 a 1:100.

Per ciascun canale, la TV ad alta definizione necessita di almeno 10 Mbit/s, ma il valore più realistico è 15 Mbit/s, comprensivo di audio a più canali (Dolby Digital 5.1). Con un collegamento a fibra ottica sono disponibili circa 100 Mbit/s. In tal modo si possono trasmettere contemporaneamente più canali HDTV ed è inoltre possibile guardare e registrare diversi programmi live in vari locali della casa.

È inoltre possibile guardare in contemporanea video su internet (streaming), anch'essi offerti con una qualità sempre migliore.



### Prospettive

Un ulteriore sviluppo a breve termine per quanto riguarda i formati TV è il 3D. Esistono già dispositivi commerciali per applicazioni speciali. Il modello mostrato consente la visione in 3D senza occhiali. Le immagini provenienti da 8 diverse prospettive vengono mescolate e deviate in varie direzioni da un vetro prismatico posizionato davanti al televisore. In questo modo gli occhi dello spettatore possono cogliere diverse immagini parziali. Per questa tecnologia la richiesta di banda larga aumenta di un ulteriore fattore 8.