

# Video documentari in HD

Relazione di Pino Brambilla

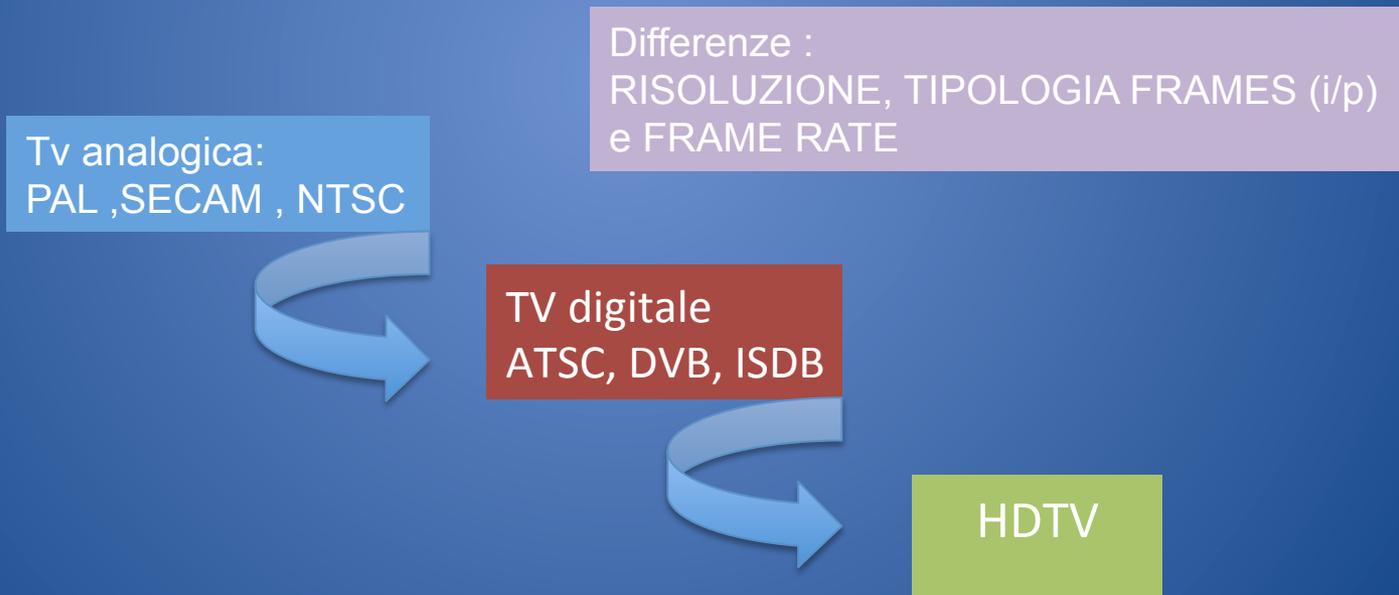
# Video documentari in HD

## “E’ cominciata una nuova era”

- Il broadcasting e la televisione stanno entrando nell’ Era dell’ **Alta Definizione**: una transizione così profonda da essere paragonabile all’ introduzione della Tv a colori e che ha rivoluzionato il mondo delle telecomunicazioni.
- In realtà l’ aggettivo “**alta definizione**” non è un termine nuovo: viene di volta in volta usato per indicare sistemi tecnologici garanti di una migliore qualità rispetto ai precedenti.
- Tuttora il processo di affermazione è ancora agli stadi iniziali ma sono già allo studio standard superiori come la Super HD Tv (S-HDTV) e l’ Ultra HD Tv (U-HDTV).

# Video documentari in HD

- Per capire meglio l'entità di tale mutamento occorre tracciare il percorso evolutivo della Televisione dagli albori ai giorni nostri:



# Video documentari in HD

- Tv analogica tradizionale: modalità intrallacciata (i)
- PAL (Europa): 768x576 25 fps
- NTSC: (America): 640x480 30 fps
- SECAM: (Francia): 768x576 25 fps -> Numerosi punti deboli
  
- Tv digitale (DTT):
- segnale che non risente di interferenze e disturbi
- viene ricostruito senza perdite di qualità.
- modalità interlacciata e progressiva (i/p)
- Televisori attuali = monitor
- Sintonizzatore = Decoder (Set-top-box)

PAL: Phase Alternative Line

NTSC: National Television Standard Committee

SECAM: Sequentiel Couleur Avec Memoire

# Video documentari in HD

Attuali piattaforme tecnologiche in grado di diffondere il segnale :

- ATSC (America),
- DVB (Europa) e
- ISDB (Giappone)

I vantaggi apportati dal digitale sono:

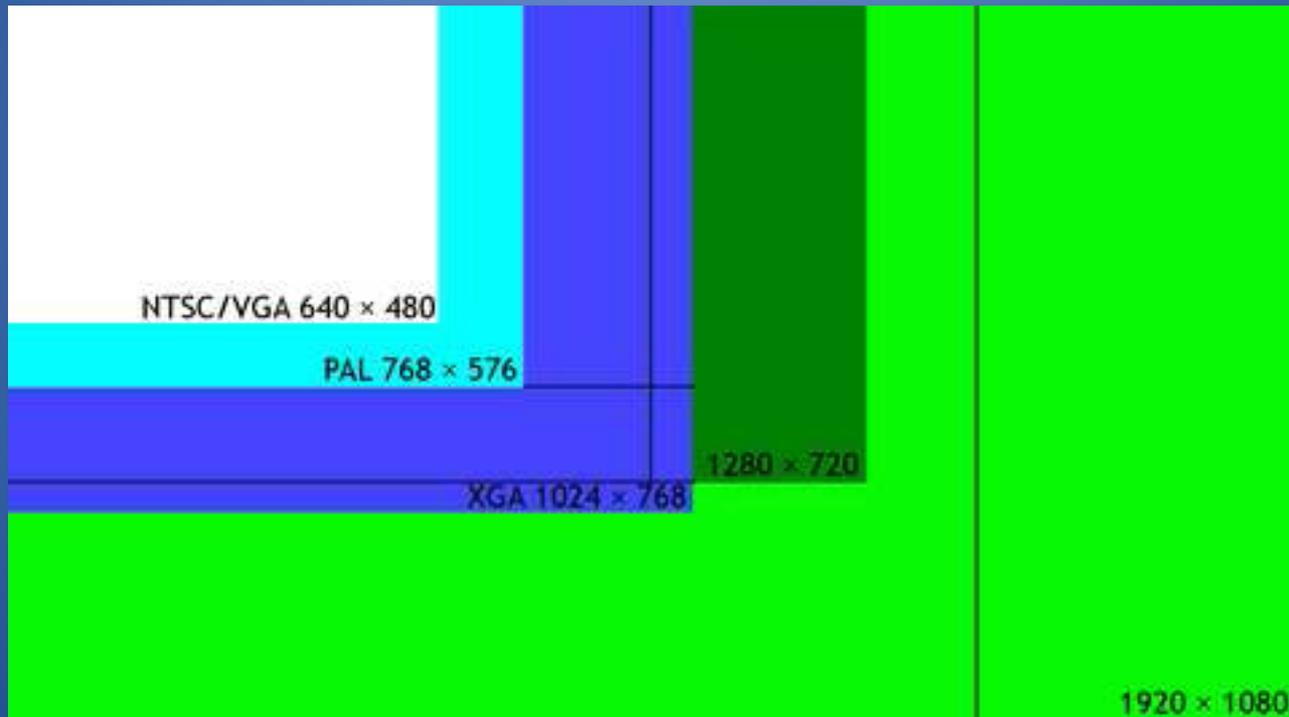
- Migliore qualità video e audio: dipende dallo standard scelto;
- Multicanalità;
- Interattività: resa possibile da un canale di ritorno;
- Servizi aggiuntivi: orari di treni e aerei, notizie sul traffico.



potenzialità ulteriore: può essere manipolato, in modo da ottenere nuovi standard DTT adatti a ogni esigenza.

# Video documentari in HD

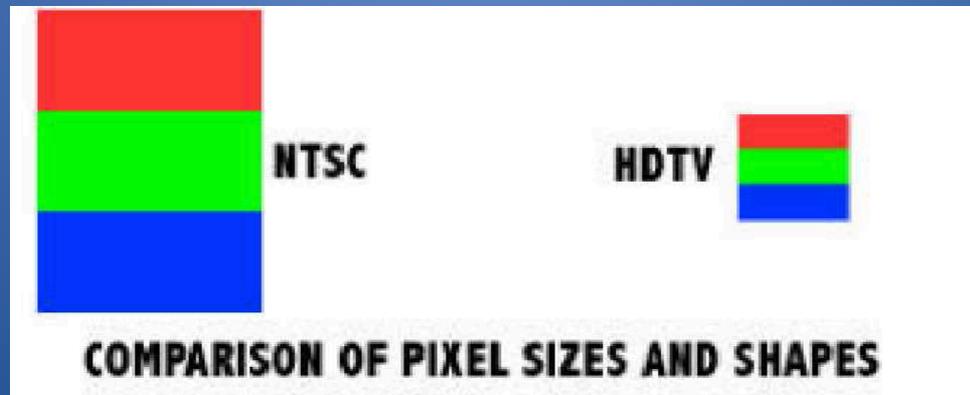
Differenze nelle dimensioni di quadro tra i vari sistemi televisivi:



# Video documentari in HD

## Caratteristiche distintive dell' HDTV:

- Il formato Widescreen 16:9: “true cinematic experience”.
- Qualità resa grafica: migliore del DVD, fino a 10 volte superiore agli attuali standard. Dovuta a:
- Risoluzione: raggiunge i 2.07 milioni di pixels per frame;
- Forma diversa dei pixels: quadrati e posizionati più vicini tra loro;



# Video documentari in HD

Standard di risoluzione:

Due principali standard:

- 1920x1080i (HD): è associato ad un “aspect ratio” widescreen 16:9; risoluzione di 2.07 milioni di pixels.
- 1280x720p (HDV) : è associato ad un “aspect ratio” widescreen 16:9; risoluzione di 0.92 milioni di pixels ; è superato dal 1080p.

CONFRONTO:

- 720p : maggiore stabilità dell’ immagine;
  - 1080i : fornisce una risoluzione teorica superiore;
- Esiste un terzo formato destinato ad usi speciali:
- 1920x1080p: “aspect ratio” widescreen di 16:9; risoluzione di 2.07 milioni di pixels. E’ spesso definito “true HD” o “full HD”.

# Video documentari in HD

## Definizione:

- HDTV è un formato digitale di trasmissione del segnale TV che permette una risoluzione e una qualità dell'immagine apprezzabilmente superiore rispetto agli standard tv tradizionali (analogici: PAL, SECAM, NTSC e digitali: SDTV ).
- Nel sistema HD l'immagine finale deve essere trasmessa digitalmente ma anche rispettare i parametri appositi imposti dal consorzio ATSC (Advanced Tv Standards Committee ).

# Video documentari in HD

## Attuali Sistemi HDTV

### Worldwide HD broadcasting

	<b>USA</b>	<b>1080/60i, 720/60P</b> 1,060 DTV/HDTV stations on-air (as of Oct 2003), 99.17% coverage – HD available through terrestrial, satellite and cable.
	<b>Japan</b>	<b>1080/60i</b> BS-4b satellite HDTV started in Dec 2000 (7 channels). Terrestrial DTV started in Dec 2003.
	<b>China</b>	<b>1080/50i</b> was announced in Aug 2000 3 major cities started on-air tests in July 2001. Official DTV starts from 2005 (66 cities).
	<b>Korea</b>	<b>1080/60i</b> Terrestrial HDTV tests started in Sept 2000. Simulcasts started in Dec 2001. Digitalization to be completed by 2005.
	<b>Australia</b>	<b>1080/50i (or 576p)</b> DTV/HDTV started in Jan 2001. DTV official kick-off at SMPTE 2003.

# Video documentari in HD

## Situazione in Italia:

RAI: canale sperimentale HDTV per le Olimpiadi Invernali di Torino del 2006.

## Caratteristiche:

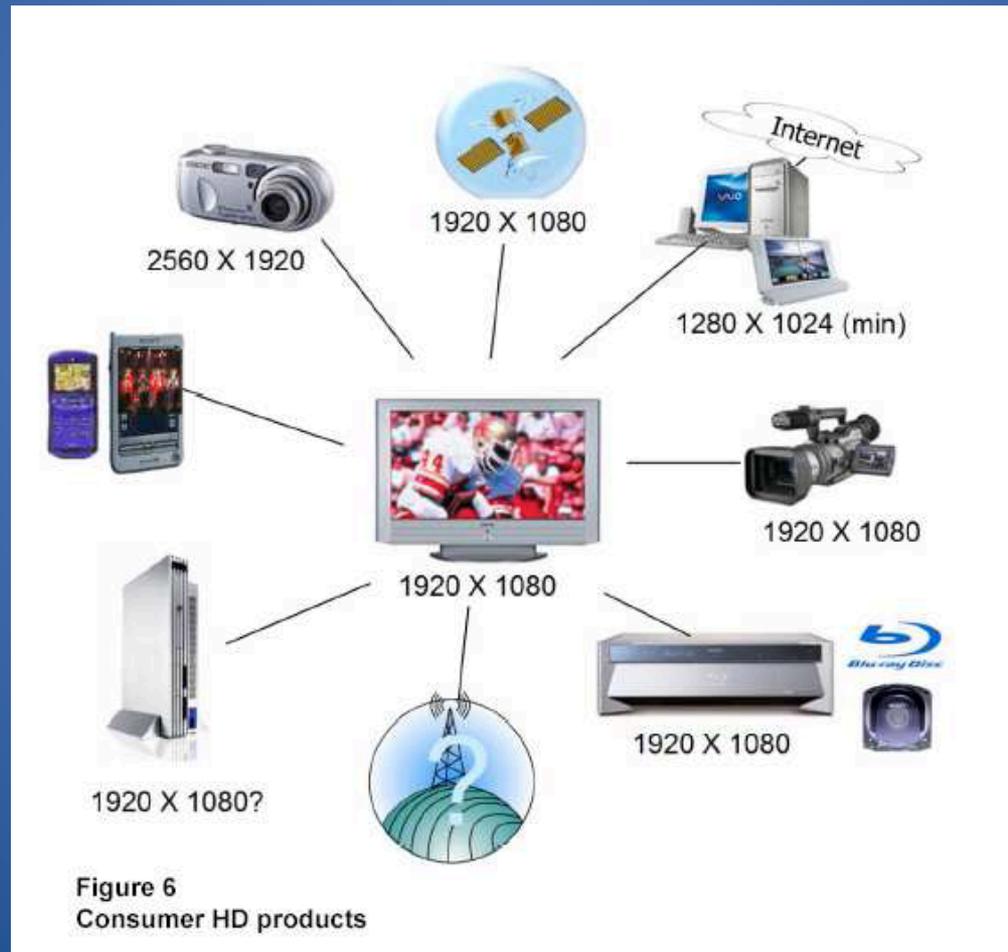
- compressione Mpeg-4/H264;
- segnale criptato per impedire accessi non autorizzati;
- trasmissione di circa metà degli eventi olimpici ;

## Tempistiche:

- In un primo momento, ad avvantaggiarsi dell' HDTV saranno i locali pubblici;
- In secondo luogo Broadcasters privati stanno lavorando per trasmettere ( es. i Mondiali di calcio ) in HDTV;
- Nuovi business, grazie alle convergenza, resi possibili dal digitale.

# Video documentari in HD

## Contesti Applicativi



# Video documentari in HD

## Contesti Applicativi

- Produzione cinematografica:  
Digital cinema: distribuzione e rappresentazione del film  
Dvd ad alta definizione (BluRay-disk/HD-disk);
- Internet streaming;
- Consoles per videogiochi ad alta risoluzione (es: XBOX 360);
- Realizzazione anche di filmati amatoriali.
- Applicazioni mediche.
- Applicazioni militari e di sorveglianza.

# Video documentari in HD

## Vantaggi

- Alta qualità di visione audio e video di nuova generazione
- Integrazione servizi della Tv digitale
- Integrazione servizi offerti da molte altre applicazioni.

### Sperimentazione già avvenuta:

**USA:** Tutte le maggiori emittenti USA trasmetteranno in HDTV già dal 2006.

**Resto del mondo:** Altri mercati principali sono Australia, Giappone, Sud Corea e Canada.

**Molte Nazioni Europee:** completata copertura HDTV entro 2010.

# Video documentari in HD

## Svantaggi

### Necessità di nuovo hardware

- Es: schermi piatti digitali, di tipo LCD o plasma, di risoluzione compatibile ( anche i proiettori frontali LCD o DLP );
- necessità di nuovi contenuti;



### Costi ancora elevati

Inizialmente solo gestori di locali pubblici e imprenditori dei settori interessati di accedere alla nuova tecnologia;

Il **costo** è uno dei principali fattori ritardanti la sua affermazione  
(vedi HD Cinema)

# Video documentari in HD

## Conclusioni

L'industria collegata all' **Alta Definizione** coinvolge:

- produttori di tecnologie in concorrenza per la definizione degli standard;
- sistema di produzione televisivo;
- fase di assestamento: notevoli ritardi;
- sistema cinematografico costretto a rinnovarsi;
- Infrastrutture di comunicazione;
- consumatori che devono rinnovare il loro terminale.

# Video documentari in HD

## Conclusioni

Nel prossimo futuro:

### Settore televisivo:

Canale trasmissivo privilegiato: satellite

Sviluppo di nuovi standard ad alta definizione (S-HDTV, U-HDTV);

### Settore videogiochi:

Nuove console compatibili con:

HD - Vecchi televisori PAL e NTSC.

### Nuovi standard DVD:

Blu-Ray Disk (Sony)

WMV HD Disc: primo Dvd ad alta risoluzione (Microsoft)



# Video documentari in HD

## Conclusioni

Saranno i contenuti a fare la differenza.

