



Video – Parte 2

Errori di registrazione
Drop e Artefatti



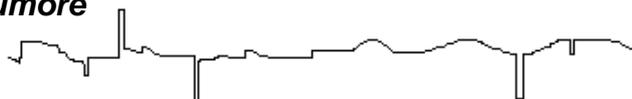
L'errore è ineliminabile...

- Quando si tratta di segnali, di qualunque natura, non si può evitare che essi siano generati o trasmessi senza la presenza di errori
- Errore (**rumore**): un segnale non previsto che va a sommarsi a quello originale dando vita ad un'informazione non più fedele a quella che effettivamente è stata generata in partenza

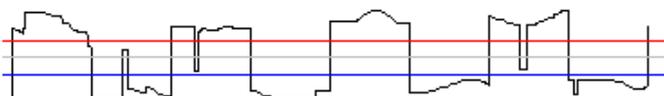
Segnale



Rumore



Segnale + Rumore





Artefatti – Riferimenti online

- http://avaa.bavc.org/artifactatlas/index.php/Table_of_Contents
- Wiki-atlas abbastanza completa sui principali artefatti video e audio, analogici e digitali



Navigation

Home
About AVAA
News
FAQ
Contributor's Guide
Contributors
Quality Control Tools for
Video Preservation

Content

Log in / create account

Page **Discussion**

Read

[View source](#)

[View history](#)

Search

Go

Search

Table of Contents

Do you have an artifact which you can't identify in the Atlas? Submit it to the [Unidentified Artifacts Discussion](#) page for review!

Galleries

[Image Gallery](#)

[Sound Gallery](#)

[Video Gallery](#)

Types of Errors

[Device Error](#)

[Operator Error](#)

[Production Error](#)

[Tape Error](#)

Video Artifacts - Analog

[Bearding](#)

Video Artifacts - Digital

[Block Noise](#)

Audio Artifacts - Analog

[Analog Audio Dropout](#)

Audio Artifacts - Digital

[Audio Overwrite](#)



Errori di Registrazione Analogici su Nastro Magnetico – Cause principali

- Registrazione e Riproduzione su nastro magnetico avvengono grazie al principio fisico di induzione elettromagnetica
 - Alterazioni impreviste di frequenza e/o ampiezza dell'onda elettromagnetica potrebbero modificare l'informazione originale
- Difetti (o usura) nelle parti meccaniche dei dispositivi



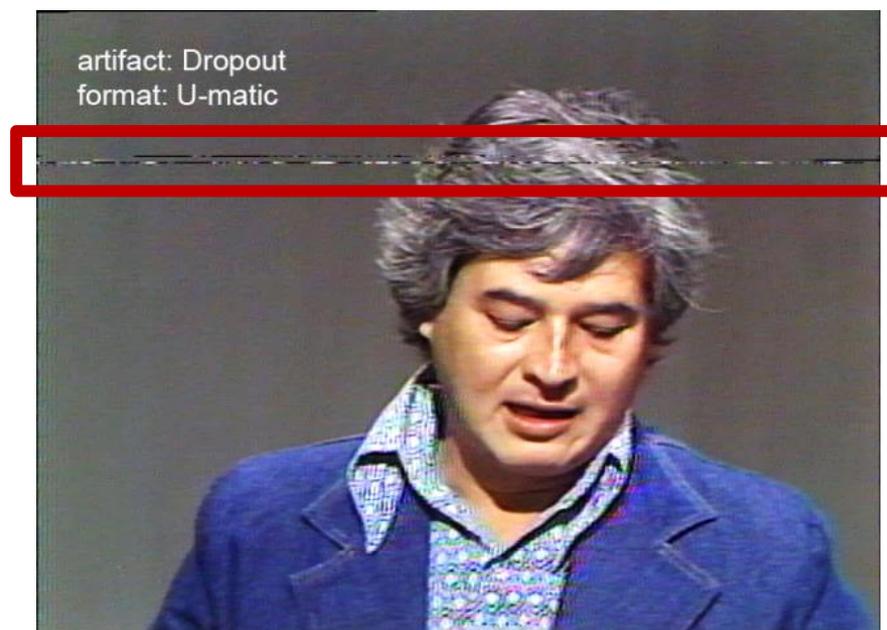
Errori di Registrazione Analogici su Nastro Magnetico – Cause principali

- Difetti non prevedibili:
 - Polvere
 - Usura del nastro
 - Interferenze elettromagnetiche dovute ai cablaggi
 - Errate configurazioni del dispositivo
- Gli errori nei video su nastro magnetico sono generalmente chiamati “**drop**” e possono interessare sia la luminanza che la crominanza, oltre l’audio



Video Drop Out

- Cause:
 - Perdita di informazione dovuta a usura del nastro o della testina
- Conseguenze:
 - Comparsa di informazione (righe) incoerente
- Soluzioni:
 - Se si tratta di usura fisica → restauro digitale
 - Altrimenti pulizia della testina o sostituzione del dispositivo





Tracking Error (Mistracking)

“Errore di fuori traccia”

- Cause:
 - Perdita di informazione dovuta a errata sincronizzazione (nel CTL) delle testine in fase di lettura
- Conseguenze:
 - Comparsa di informazione (righe) incoerente
- Soluzioni:
 - Regolazione manuale del CTL (dal dispositivo)
 - Restauro digitale





Video Head Clog “Testina ostruita”

- Cause:
 - Ossido staccatosi dai nastri aderisce alla testina
- Conseguenze:
 - Contatto nastro-testina impreciso
- Soluzioni:
 - Pulizia della testina





Skew Error

“Errore di simmetria”

- Cause:
 - Traccia video diversa rispetto alla registrazione (allungamento del nastro)
- Conseguenze:
 - Sbandieramento da destra (lunghezza maggiore)
 - Sbandieramento da sinistra (lunghezza minore)
- Soluzioni:
 - Utilizzo di un TBC
 - Regolazione ad hoc della tensione del nastro





Sync-Loss (Roll)

“Perdita di sincronizzazione”

- Cause:
 - Errore nel segnale di sincronizzazione della lettura delle tracce video
- Conseguenze:
 - Spostamento verticale dei frame oltre i margini dello schermo
- Soluzioni:
 - Utilizzo di un TBC
 - Restauro digitale





Tape Crease “Smerlatura”

- Cause:
 - Pieghe nel nastro solitamente dovute a parti meccaniche malfunzionanti nel dispositivo
- Conseguenze:
 - Comparsa di righe di rumore persistenti (e talvolta rollio)
- Soluzioni:
 - Non esistono pratiche standard sicure per eliminare le pieghe
 - Restauro digitale

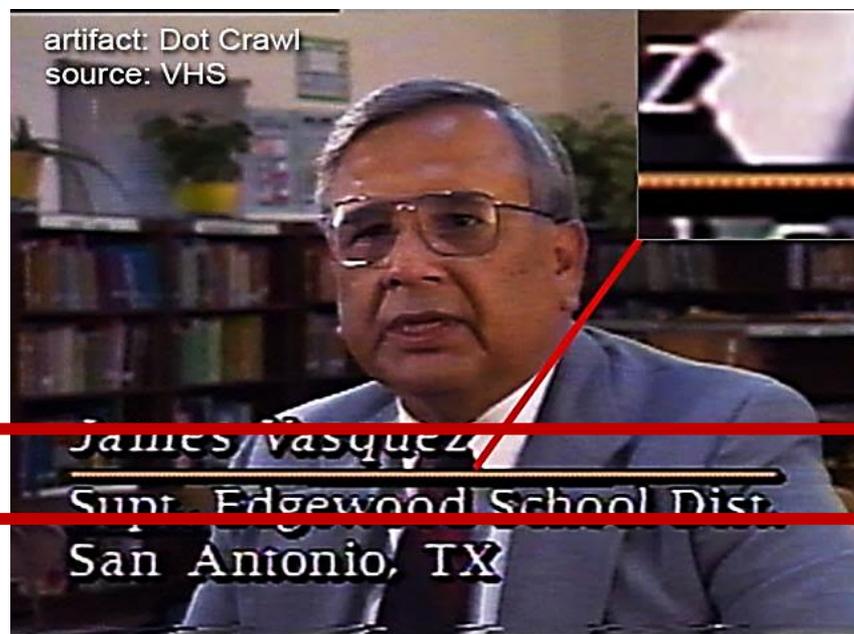




Dot Crawl

“Punto trascinato”

- Cause:
 - Interferenza reciproca fra luminanza e crominanza
- Conseguenze:
 - Comparsa di righe di punti in movimento
- Soluzioni:
 - Utilizzo di filtri appositi per una separazione più netta di luminanza e crominanza





AC Beat (Video Hum)

- Cause:
 - Corrente elettrica vagante
- Conseguenze:
 - Distorsione segnale video/audio
- Soluzioni:
 - Trasferire il contenuto su un altro nastro in assenza della corrente elettrica vagante





Errori di Registrazione Digitali (su Nastri Magnetici) – Cause principali

- A differenza degli errori su supporti per la registrazione analogica, i problemi digitali hanno una natura legata soprattutto alla **compressione**
 - Compressione lossless: nessuna perdita di informazione in fase di decompressione
 - Compressione lossy: perdita di dati originali dopo la compressione



DV Drop Out

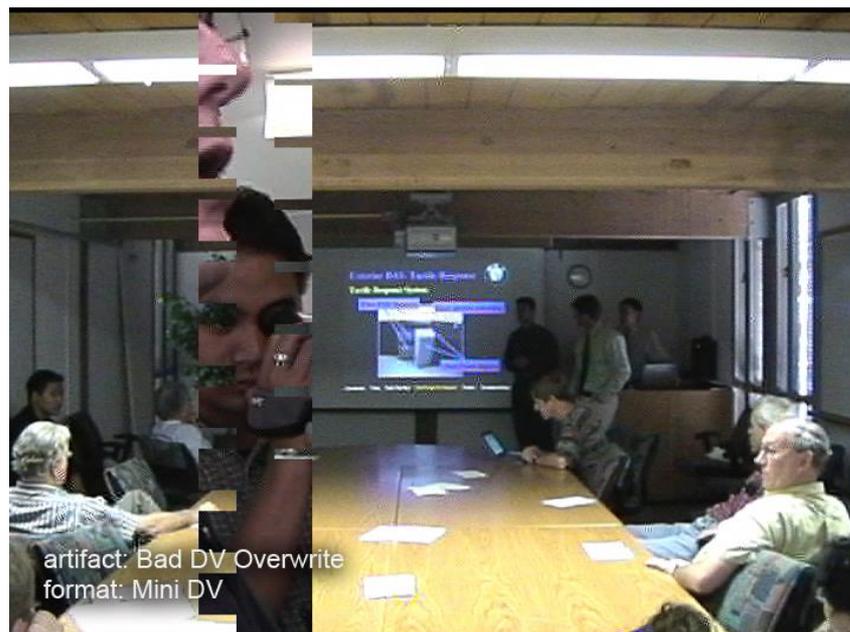
- Cause:
 - Perdita di informazione durante la registrazione o riproduzione
 - Problema nelle testine
- Conseguenze:
 - Blocchi di pixel mancanti rimpiazzati con informazione recuperata da frame vicini
- Soluzioni:
 - Algoritmi di interpolazione
 - Pulizia del dispositivo





DV Head Clog

- Cause:
 - Polvere o ossido accumulati sulle testine
- Conseguenze:
 - Comparsa di informazione (bande verticali) incoerente
- Soluzioni:
 - Pulizia del dispositivo
- Esempio:
 - Formati miniDV e DVCAM: ogni frame è diviso in 10 bande verticali → *Head Clog Banding*





Mosquito Noise

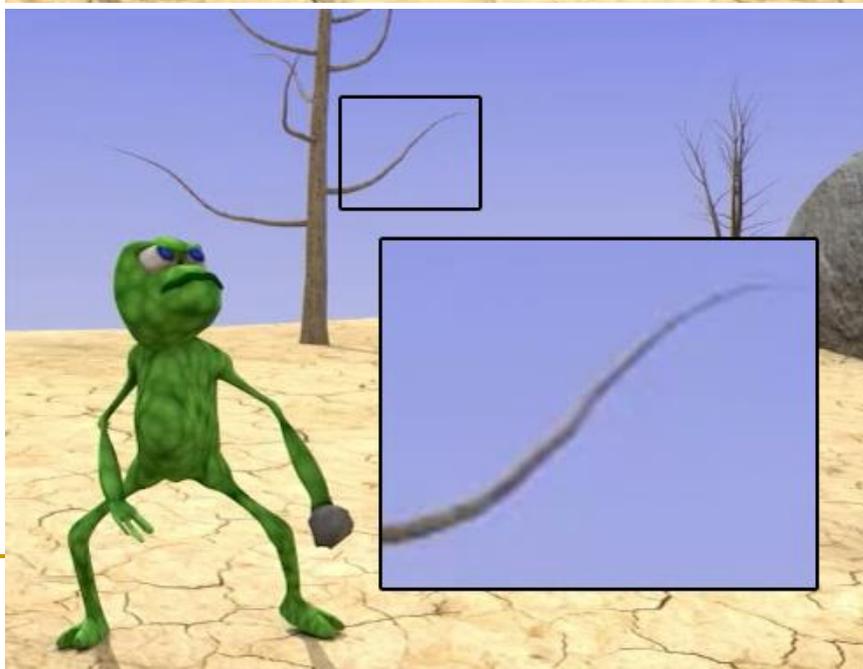
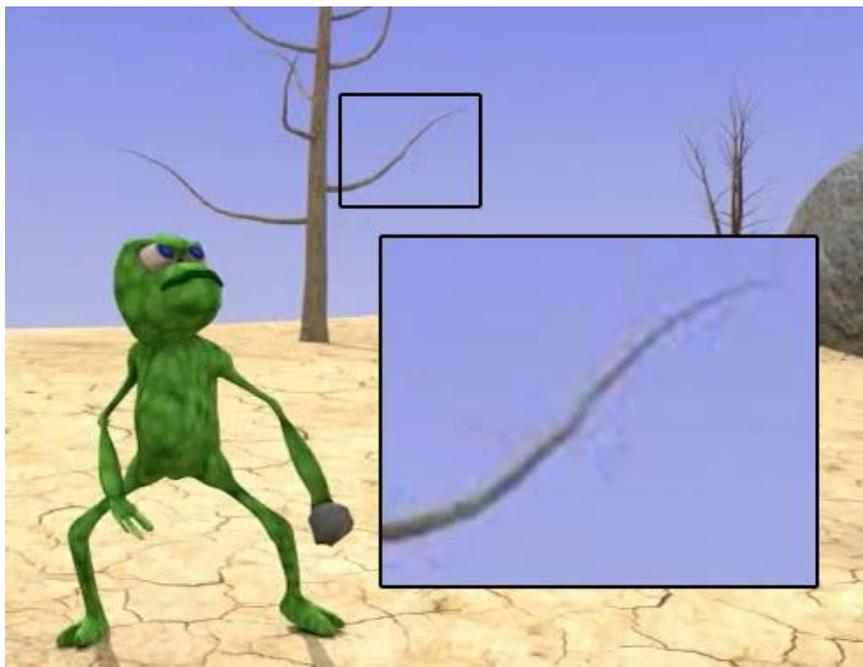
- Cause:
 - Compression basata su DCT (JPEG o MPEG)
- Conseguenze:
 - Sgranatura delle aree ad alto contrasto o che presentano edge complessi
- Soluzioni:
 - Nessuna efficiente
 - Cambiare codifica
 - Diminuire il contrasto (con perdita di qualità)





Block Noise

- Cause:
 - Compressione differente fra fotogrammi vicini in scene con soggetti in rapido movimento
- Conseguenze:
 - Sgranatura di alcune aree
 - Perdita di dettagli
- Soluzioni:
 - Nessuna efficiente
 - Cambiare codifica





Errori dovuti a Digitalizzazione

- I difetti presenti nel video originale potrebbero subire diverse modifiche, dalla correzione all'enfatizzazione.
- I dispositivi DAQ possono tentare di correggere errori di registrazione analogici
 - Talvolta questo provoca la comparsa di nuovi artefatti.
 - Esempio: “Comete”

