

# EasyGO 3-D Player v.1.9.0

## Introduzione

**EasyGO 3-D Player** è un riproduttore di filmati 3-D per i principali browser Internet (Explorer, Google Chrome, Firefox, Opera, Safari) basato sulla tecnologia Adobe Flash che viene comunemente utilizzata per consentire la visione di filmati video su Internet.

**EasyGO 3-D Player** consente, a partire da file video in formato Flash (.flv o .f4v) in cui la coppia stereo venga codificata come **cross side-by-side** (affiancata e incrociata, si veda figura 1), di visualizzare filmati 3-D tramite **occhiali 3-D passivi (anaglifi o polarizzati circolari\*)** o attraverso la visione **ad occhi nudi** (richiede utilizzo di specifiche tecniche e di addestramento).



Fig. 1: il formato cross side-by-side prevede che il film 3-D sia codificato con i frame sinistro e destro affiancati ed incrociati (frame sinistro a destra e viceversa).

Generalmente su Internet vengono pubblicati filmati 3-D in anaglifo compressi tramite **codec** (algoritmi di codifica/decodifica) che tendono, al fine di ottenere una riduzione significativa delle dimensioni finali, ad uniformare i colori di pixel omologhi rovinando così l'elemento cardine su cui ruota la corretta composizione dell'anaglifo: la separazione delle immagini della stereo coppia tramite due colori complementari. Il risultato, il più delle volte, è un video semplicemente inguardabile sia con gli occhiali 3-D che senza (figura 2).

\* Gli occhiali 3-D con polarizzazione circolare si possono utilizzare solo con monitor 3-D predisposti

### 3d anaglyph stereo film



Fig. 2: Ecco il risultato che generalmente viene ottenuto su Internet per un film 3-D anche ben girato ma montato in anaglifo in post-produzione e quindi compresso (<http://www.youtube.com/watch?v=y0k4RzSeBbE> )

**EasyGO 3-D Player**, avendo a disposizione i due video della stereo coppia, opera invece una composizione **on-the-fly** (al volo, in tempo reale) dei due filmati ottenendo un anaglifo puro nel quale i due colori di riferimento non vengono “ inquinati ” dalla compressione (figura 3).

Un vantaggio di questa tecnica è la possibilità di dare all'utente la scelta del tipo di occhiali 3-D da utilizzare in base a quelli che ha a disposizione o che preferisce, oltre che implementare codifiche 3-D diverse dall'anaglifo, come quella delle **linee interallacciate** che ben si sposa con gli economici **monitor 3-D a polarizzazione circolare**. E se non ha gli occhiali 3-D? Nel frattempo, può godersi lo spettacolo in 2D disabilitando le codifiche 3-D.

**EasyGO 3-D Player** consente anche di variare la **parallasse** in tempo reale dando la possibilità all'utente finale di scegliere dove collocare la scena nello spazio.



Fig. 3: una schermata di un video codificato in anaglifo rosso/ciano tramite EasyGo 3-D Player

**EasyGo 3-D Player**, con il suo motore basato sulla tecnologia Adobe Flash, non richiede l'installazione di alcun tipo di software ed ha dimensioni paragonabili a qualsiasi altro player di video tradizionali presenti su Internet (meno di 100 KB).

Per filmati 3-D brevi (minori di 10 minuti) è anche possibile **incorporare il video all'interno di un eseguibile** da far girare, senza alcun tipo di installazione aggiuntiva, in un PC Windows (dettagli del servizio da richiedere ad ANAG 3D Studio).

## Requisiti di sistema per l'utente

I requisiti minimi di sistema per la fruizione tramite Internet di video 3-D attraverso EasyGo 3-D Player sono:

- PC dual Core (doppio processore) preferibilmente dotato di scheda grafica con accelerazione hardware
- Browser Internet: Explorer, Google Chrome, Firefox, Opera, Safari
- Adobe Flash versione 9.0.115 o superiore
- Connessione Internet veloce (ADSL o superiore)

## Dominio di attivazione

Il file **EASY3-D\_v190.swf** è criptato e configurato per riprodurre video 3-D presenti solo sul dominio per cui ne sia stata richiesta la licenza. Non è possibile sfruttare un EasyGo 3-D Player licenziato su un dominio per pubblicare video 3-D presenti su altri domini non licenziati.

## Locazione dei file video 3-D

I vostri video 3-D valgono. E' per questo motivo che al momento della consegna del software vi chiediamo su quale directory interna (sottodirectory di quella in cui si trova il file **EASY3D190.swf**) volete porre i vostri video 3-D in modo da occultare la reale locazione e non consentirne l'accesso diretto dall'esterno.

La directory di locazione dei video non è richiesta e non viene specificata nel caso in cui si preferisca ricorrere ai **servizi di hosting** di ANAG 3D Studio dei vostri file video 3-D.

## Installazione

Per installare ed effettuare la prima prova di pubblicazione dei video 3-D su Internet tramite EasyGO 3-D Player occorre seguire i seguenti passi:

1. Copiare i file **EASY3-D\_v190.swf**, **expressInstall.swf**, **swfobject.js** e **EasyGO.html** su una directory del server web del dominio licenziato
2. Creare la directory prescelta di locazione dei file 3-D all'interno della directory di cui al passo precedente e copiare il video 3-D **cross.flv** di prova
3. Collegarsi alla pagina **EasyGO.html** e verificare il corretto funzionamento

Per realizzare la propria pagina web per la visualizzazione dei video 3-D consigliamo di prendere **EasyGo.html** come riferimento, adattarla secondo le proprie esigenze e quindi invocarla passando i parametri di configurazione del player (si veda per i dettagli il paragrafo: *Configurazione dei parametri*) separati dal carattere **&**; ad esempio:

```
EasyGO.html?lange=EN&coding=RC&parallax=5&cross_file=cr_video.flv&buf_percent=6
```

Ovviamente è possibile anche effettuare l'embedding (incorporamento) del player direttamente nella pagina sfruttando il javascript **swfobject.js** (dettagli sul sito <http://code.google.com/p/swfobject/>) e utilizzando i parametri *flashvars*. Il file viene riportato per comodità nel pacchetto di installazione e, insieme a **expressInstall.swf**, permette di far effettuare dall'utente in maniera semplice l'installazione automatica di una release aggiornata del player Flash nel caso fosse indispensabile.

Nel caso in cui si ricorra ai nostri servizi di hosting dei vostri file video 3-D viene omesso il passo 2 della procedura di installazione in quanto la versione dell'EasyGo 3-D Player consegnata incorpora automaticamente il percorso verso i nostri server.

## Configurazione dei parametri

EasyGO 3-D Player ha la possibilità di essere configurato alla partenza tramite dei parametri passati da riga di comando:

Nome Parametro	Valori assegnabili	Valore predefinito	Descrizione
<b>cross_file</b>	Stringa senza spazi	<b>cross.flv</b>	Nome del video 3-D in formato cross (incrociato R-L) comprensivo di estensione (.flv, .f4v) presente all'interno della directory (da non specificare) di locazione dei video 3-D
<b>parallax</b>	Intero con segno da -20 a 20	<b>0</b>	Permette di impostare la parallasse in visualizzazione dei file componenti la coppia stereo. Diminuendo tale valore si portano gli oggetti più avanti rispetto al piano dello schermo; al contrario, aumentandolo, si spingono indietro
<b>buf_percent</b>	Da 0 a 100	<b>5</b>	Percentuale del video 3-D da caricare prima di permetterne la riproduzione
<b>lange</b>	<b>ITA</b> (italiano) <b>EN</b> (inglese)	<b>ITA</b>	Lingua da adottare per la visualizzazione delle descrizioni
<b>coding</b>	<b>RC</b> (rosso/ciano) <b>RC_OPT</b> (rosso/ciano ottimizzato) <b>VM</b> (verde/magenta) <b>RB</b> (rosso/blu) <b>GB</b> (giallo/blu)	<b>RC</b>	Tipo di codifica 3-D adottata. <b>RC, RC_OPT, VM, RB, GB</b> e <b>RV</b> sono anaglifi; <b>mono</b> consente la visualizzazione 2D classica per chi non ha gli occhiali 3-D  <b>INT_0</b> e <b>INT_1</b> consentono la visualizzazione tramite monitor 3-D con polarizzazione circolare (Zalman, Hyundai e altri). La differenza tra le due modalità è relativa solo al verso della polarizzazione (vedere il paragrafo “ <b>Modalità Expert</b> ” per dettagli).

	<b>RV</b> (rosso/verde)	<b>CROSS</b> e <b>PAR</b> sono le modalita' classiche per la visione in <b>freeviewing</b> (ad occhio nudo); <b>CROSS</b> permette la visione incrociata (video sinistro a destra e viceversa), <b>PAR</b> quella parallela (video sinistro a sinistra e destro a destra).
	<b>mono</b> (visualizzazione 2D)	
	<b>INT_0</b> (interallacciato)	
	<b>INT_1</b> (interallacciato con inversione della polarizzazione)	
	<b>CROSS</b>	
	<b>PAR</b>	

## La barra comandi

Al passaggio del mouse sull'area occupata dal video 3-D compare automaticamente la **barra dei comandi**.

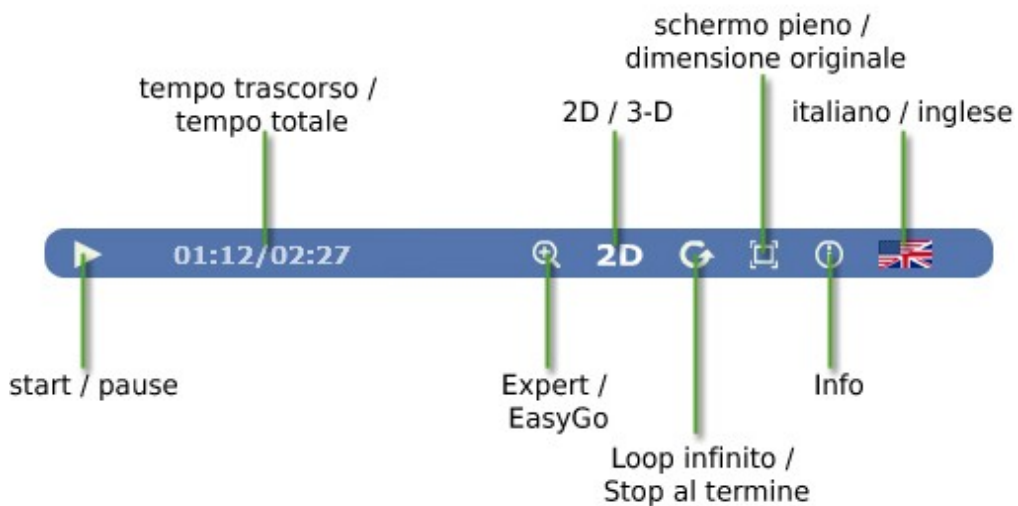


Fig. 4: La barra dei comandi in modalit  "EasyGO"; alcuni pulsanti analoghi a quelli che compaiono nel player di video tradizionali

La barra dei comandi non viene visualizzata quando il player è in modalita' **Full Screen** (schermo pieno) o durante le operazioni di **buffering** del file video.

Cliccando sul pulsante **Expert** compaiono i riquadri **Parallasse** e **Codifica 3-D** destinati agli utenti piu' esperti; si veda il paragrafo *Modalita' Expert* per ulteriori dettagli. L'ulteriore click del pulsante riporta il player in modalita' **EasyGO** facendo scomparire i riquadri della gestione avanzata.

Il pulsante **2D/3-D** permette di passare dalla visualizzazione 3-D ad una 2D tradizionale che non necessita di occhiali o viceversa (nel passaggio al 3-D vengono impostate l'ultima codifica 3-D e l'ultimo valore di parallasse utilizzati).

Il pulsante **Full Screen** (schermo pieno) consente la visualizzazione a schermo pieno per tutte le codifiche 3-D ad eccezione di quella interallacciata alla quale viene applicato un ingrandimento pari al massimo a 800x600 pixel (dimensione massima dello stage Flash). Ulteriori dettagli sono riportati nel paragrafo *La modalita' Full Screen*.

Cliccando sul pulsante **italiano/inglese** è possibile mostrare le descrizioni che compaiono nel Player nelle relative lingue.

## **La barra di progressione**

Una volta avviata la riproduzione del video, contemporaneamente alla barra dei comandi compare la **barra di progressione** che permette, tramite il trascinamento del cursore di posizine, la riproduzione del video a partire dal punto preferito. L'escursione permessa del cursore avviene solo all'interno della parte del video gia' scaricata presente nel buffer e segnalata in verde; la parte della barra colorata in rosso è invece relativa alla parte del filmato in fase di caricamento.

## Modalita' “ Expert ”

Attraverso i riquadri della modalita' Expert è possibile variare la **parallasse**, scegliere il **tipo di codifica 3-D** da applicare e se utilizzare **immagini a colori o in bianco e nero**.



Fig. 5: I riquadri che compaiono nella modalita' Expert consentono di variare alcuni parametri avanzati

Attraverso la variazione della **parallasse** è possibile decidere la collocazione sull'asse Z, la profondità, degli oggetti della scena: diminuendo la parallasse si portano tutti proporzionalmente in avanti, aumentandola si mandano dietro. E' un ottimo strumento anche per migliorare eventuali problematiche di **ghosting** (l'effetto di sdoppiamento causato dalla eccessiva separazione tra le due immagini della stereo coppia) o di **finestra stereo**.

Il **tipo di codifica** decide, in ultima analisi, il tipo di occhiali 3-D che si vuole utilizzare: Rosso/Ciano, Verde/Magenta, Giallo/Blu, Rosso/verde sono i colori classici degli occhiali **anaglifi** con lenti di due colori. Sono implementate due versioni per la codifica anaglifa rosso/ciano; nella seconda ( sigla **RC\_OPT**, indicata per esteso come **Rosso\*/Ciano**) la componente rossa viene desaturata al fine di limitare la rivalita' retinica causata da oggetti contenenti tali colori e che si manifesta come una sorta di flash. Di contro, questa codifica da' origine ad una minore fedelta' dei colori (l'incarnato, ad esempio).

**Parallelo (L/R)** e **Incrociato (R/L)** si riferiscono a tecniche di visualizzazione di tipo freeviewing (a occhio nudo) che consentono la visualizzazione 3-D anche senza l'utilizzo degli occhiali 3-D. Non entriamo in merito sulle tecniche di utilizzo, ma è possibile trovare molto materiale su Internet.

**Interallacciato** e **Interallacciato+1** possono essere utilizzati con successo con tutti i

monitor 3-D che consentono una **polarizzazione circolare**. Tali monitor possiedono una pellicola in grado di polarizzare in senso circolare ogni singola linea orizzontale di pixel. Le linee di numero pari vengono polarizzate in senso orario e quelle dispari in senso antiorario o viceversa; alle prime si assegna l'immagine sinistra e alle seconda quella destra.

La differenza tra le due modalita' dipende semplicemente dalla prima linea con la quale si effettua la polarizzazione in senso orario; quindi, se si nota un effetto pseudo-stereo (gli oggetti che dovrebbero essere avanti sono indietro e viceversa), basta semplicemente scegliere l'altra modalita' per ripristinare la corretta visualizzazione.

## **La modalita' Full-Screen**

Nel proporre il video a schermo pieno, **EasyGo 3-D Player** massimizza le dimensioni mantenendo il rispetto delle proporzioni. Nel caso della codifica interallacciata (**Interallacciato**, **Interallacciato+1**, quelle per monitor 3-D capaci di polarizzazione circolare) la dimensione massima raggiungibile è quella data dello stage Flash e quindi pari a 800x600 pixel.

Durante la modalita' a schermo pieno non è possibile effettuare alcun tipo di operazione se non quella di avvio della riproduzione.

Si esce dalla modalita' a schermo pieno tramite la pressione del tasto **ESC** della tastiera (pulsante **dimensione originale** del Player nel caso di modalita' di codifica interallacciata).

# Appendice

## Notazioni sul formato .f4v

Senza scendere in dettagli tecnici spinti, possiamo affermare che il formato .f4v è sicuramente un'ottima scelta per la conversione dei propri filmati cross da riprodurre con **EasyGo 3-D Player** in quanto consente, a parità di parametri di configurazione, una riduzione delle dimensioni dei file e un aumento della qualità anche se a scapito di un maggior utilizzo di CPU. Occorre però tenere in considerazione due fattori al momento dell'adozione di tale formato:

- **Licenza di utilizzo:** al contrario dei file .f1v, l'utilizzo di file .f4v prevede dei casi in cui è necessario richiedere e pagare una licenza; si prega di contattare **MPEGLA** (<http://www.mpegla.com>) per i dettagli relativi in merito
- **Posizionamento veloce all'interno del video da riprodurre:** al contrario dei file .f1v non è possibile, trascinando il cursore di posizione, vedere mano mano scorrere i frame significativi del video in quanto questi compaiono solo al momento del rilascio del cursore stesso.

## Requisiti per i video 3-D da riprodurre

I video 3-D che si intendono riprodurre devono essere preparati in formato cross (incrociato, side-by-side con destro e quindi sinistro della stereo coppia); i formati video riproducibili sono **.f1v**, **.f4v**.

La risoluzione video 3-D finale massima è pari a **800x600 pixel**.