

MATERIALE DI APPROFONDIMENTO

Chiamata Progetti e Disciplina per interventi di adeguamento tecnologico
presso le PMI siciliane di esercizio cinematografico

PROGRAMMA/APQ SENSI CONTEMPORANEI CINEMA

VADEMECUM CINEMA DIGITALE

MATERIALE DI APPROFONDIMENTO

Chiamata Progetti e Disciplina per interventi di adeguamento tecnologico presso le PMI siciliane di esercizio cinematografico
Programma/APQ Sensi Contemporanei Cinema

Perché lo switch off dalla pellicola alla copia digitale?

Il processo di “convergenza digitale” ha già rinnovato ormai quasi tutta la filiera cinematografica, abbassandone i costi.

Oggi il cinema digitale è telecamere digitali, montaggio digitale ed effetti digitali, distribuzione digitale e proiezione digitale al cinema, anche se la penetrazione non è avvenuta nella stessa misura in tutti i settori.

Nella produzione, del digitale si apprezzano soprattutto la praticità e l’economicità, che abbassano la barriera all’ingresso nel mercato.

Nella post-produzione, la digitalizzazione è nella sua fase più avanzata, con punte del 100% per quanto riguarda gli effetti speciali e il montaggio e solo di poco più basse per la gradazione del colore.

È quindi un paradosso che nell’ultimo segmento della filiera, al momento della proiezione, si debba ancora riconvertire il segnale digitale in pellicola analogica.

Il riversamento su pellicola dei contenuti digitali che escono dalla post-produzione, con uno spreco ormai non più giustificabile di tempo e di denaro, è oggi il vero collo di bottiglia nella filiera del cinema, l’ostacolo che ancora impedisce di godere dei vantaggi della “convergenza digitale”.

L’alter ego digitale della ingombrante “pizza” in triacetato di cellulosa è il **DCP** (*Digital Cinema Package*), una sequenza di dati digitali codificati e criptati che codificano i suoni e le immagini del film.

Nel 2008, il Centro Nazionale della Cinematografia di Parigi ha stilato una tabella dei costi di duplicazione di film in celluloide e in digitale. Da 1 a 9 copie duplicate in digitale il costo è di 300 euro a copia, a fronte dei 2.000 euro di ogni singola copia in pellicola: il risparmio è dell’85%. A mano a mano che il numero delle copie aumenta, il costo per copia diminuisce, ma anche oltre le 300 copie, quando una pellicola costa ancora più di 730 euro, il DCP costa appena 150 euro e consente quindi di mantenere un risparmio dell’80%. La distribuzione digitale permette mediamente di avere a disposizione 500 copie digitali al costo di 70 copie in pellicola. Ciascuna copia DCP, del peso di 150-300 gigabyte, può essere memorizzata in un piccolo hard disk.

I vantaggi non sono tuttavia solo per il distributore, ma anche per la sala, che può così disporre più facilmente delle prime visioni, e per le piccole produzioni, i cui film vengono in genere distribuiti in numeri esigui.

L’industria cinematografica europea vede avvicinarsi inesorabilmente lo switch off definitivo dalla pellicola analogica al supporto digitale, fissato al gennaio 2014. Il punto di non ritorno, *tipping point*, è stato però raggiunto lo scorso gennaio con il superamento del 50% di schermi digitalizzati in Europa (per la precisione il 52% pari a 18.500 schermi) che rappresentano oltre il 70% dei biglietti staccati. A questo si aggiunge l’annuncio da parte delle majors americane del definitivo abbandono della pellicola analogica a partire dal gennaio 2013.

L’Italia per numero di sale e schermi digitalizzati è in leggero ritardo rispetto alla media europea con 1.700 schermi digitali e oltre 2.100 da digitalizzare.

MATERIALE DI APPROFONDIMENTO

Chiamata Progetti e Disciplina per interventi di adeguamento tecnologico presso le PMI siciliane di esercizio cinematografico
Programma/APQ Sensi Contemporanei Cinema

Che cosa vuol dire per una sala passare al digitale?

Il primo passo è sostituire il vecchio proiettore per la pellicola con un **proiettore cinema digitale** secondo gli standard internazionali **2K** o **4K**.

Il passaggio al digitale comporta l'ammmodernamento del proiettore, della postazione di gestione della sala e la creazione di un archivio.

I proiettori cinema digitali e un proiettore 35 mm hanno ben poco in comune. È diverso il funzionamento: soprattutto fili e circuiti in quelli digitali a fronte di numerose componenti meccaniche nel 35 mm. È diversa la fonte delle immagini: un file digitale per i primi (il DCP) e la pellicola per il secondo. E diverso è il metodo di conversione della fonte in immagini luminose: mentre il proiettore 35 mm utilizza una sorgente luminosa dietro la pellicola, nei due tipi di proiettori cinema digitali in commercio si utilizzano sistemi a luce riflessa molto diversi tra loro.

Proprio in virtù delle differenti tecnologie usate nei proiettori digitali sul mercato la **SMPTE** (*Society of Motion Picture and Television Engineers*), l'organismo cui i grandi produttori e distributori globali hanno affidato la scelta degli standard internazionali di interoperabilità delle tecnologie digitali per il cinema, ha definito conformi solo due tipi di proiettori: i **DLP Cinema** della Texas Instruments e i proiettori **SXRD** della Sony. Anche se quelli della Texas Instruments sono commercializzati da altre case costruttrici, i DLP Cinema e gli **SXRD** sono gli unici *proiettori cinema digitali* realmente interoperabili con i file DCP nel formato JPEG 2000, quello standardizzato dalla SMPTE per i film e gli altri contenuti digitali al cinema. I semplici proiettori digitali non sono infatti in grado di leggere e gestirne direttamente le informazioni e proiettarne i contenuti. Altra caratteristica specifica dei proiettori cinema digitali riconosciuta dalla SMPTE è la risoluzione minima di 2K (2048 x 1080 pixel). I DCP in circolazione, infatti, hanno una risoluzione pari a 2K o anche superiore (4K, pari a 4096 x 2160 pixel) perché un proiettore con risoluzione inferiore non permetterebbe di ottenere la definizione sufficiente per offrire agli spettatori una proiezione di qualità.

Naturalmente i proiettori cinema digitali, oltre a essere interoperabili con i file JPEG 2000, sono compatibili con altri formati video digitali e possono riprodurre i contenuti da diverse sorgenti (DVD, Blu-ray Disc, hard disk, live...) semplicemente collegando il proiettore a un *video-scaler*.

Al posto della vecchia bobina c'è un **server**, mentre lo **storage centrale** funziona come un magazzino di tutte le copie possedute dalla sala.

Il server è in sostanza un computer nel quale si scarica il file DCP in cui è codificato il film o il trailer digitale, che lo trasmette poi al proiettore, il quale a sua volta lo decripta e lo converte in luci e suoni. Un server contiene generalmente un film, o anche di più a seconda della sua capacità, più la pubblicità e tutti i trailer che precedono la sua proiezione.

Considerato il fondamentale compito del server (un proiettore senza server è inutilizzabile come un proiettore 35 mm senza bobine), l'SMPTE ha stabilito che i proiettori cinema digitali di nuova generazione avranno il Media Block integrato, ossia all'interno del proiettore e non più all'interno del server.

L'IMB (Image Media Block) ha la funzione di estrarre in tempo reale i dati video, audio e sottotitoli da un DCP (Digital Cinema Package) inviandoli ad altri dispositivi come, il proiettore digitale, il processore audio o visualizzatori esterni di sottotitoli.

Inoltre contiene tutti i processi di encryption, decryption, key management, link encryption, watermarking e finger printing, elementi costituenti il sistema di sicurezza dei contenuti.

Una sala non è vincolata alle dimensioni del server per conservare i suoi contenuti digitali. Ogni gestore può infatti dotare la sua struttura di un hard disk di notevole capacità che funzioni come un archivio. Questo archivio centrale è la **Sky Library** della sala cinematografica, dalla quale si possono "pescare" film o altri contenuti da trasferire nei server dei proiettori al momento giusto. Le dimensioni della *Sky Library* dipendono solo dalle esigenze del gestore e non esiste un limite formale al numero di film in esso

MATERIALE DI APPROFONDIMENTO

Chiamata Progetti e Disciplina per interventi di adeguamento tecnologico presso le PMI siciliane di esercizio cinematografico
Programma/APQ Sensi Contemporanei Cinema

contenuti. Basta ad esempio un assemblaggio di hard disk con una capacità di 20 terabyte per disporre di una *Sky Library* di circa 80 film.

La conversione alla proiezione digitale non implica necessariamente la sostituzione dello **schermo**. Va da sé che uno schermo vecchio o rovinato non è la soluzione migliore neanche per le proiezioni in 35 mm. Gli schermi datati, infatti, non restituiscono una buona luminosità delle immagini e se ingialliti ne modificano la temperatura di colore riducendo la qualità della visione per il pubblico. La sostituzione dello schermo è indispensabile solo con specifiche tecnologie di visione 3D a luce polarizzata che richiedono particolari schermi riflettenti (o *silver screen*), mentre le altre tecnologie 3D disponibili utilizzano i normali schermi bianchi.

L'ultima parola è quindi del gestore. Stessa situazione nella scelta della tecnologia per la visione **3D**. Esistono sul mercato due tipologie di 3D stereoscopico: **attivo** (occhiali con otturatore a cristalli liquidi) e **passivo** (occhiali con lenti a filtraggio cromatico o con lenti polarizzate); la scelta del gestore ricadrà sulla tecnologia più adatta alla sua sala (come gestione del sistema), e al suo budget.

Ciò che vale per lo schermo, vale anche per l'impianto audio: non è necessario alcun tipo di sostituzione se il gestore decide per l'acquisto di un proiettore cinema digitale; ma dotare la sala di un sistema audio **Dolby Surround 7.1** multicanale potrebbe però essere un buon investimento. L'audio 7.1 trasporta gli spettatori in una sensazione sonora a 360°, avvolgente e realistica, che aggiunge valore soprattutto alle rappresentazioni stereoscopiche offerte dalla tecnologia 3D. Mai come oggi infatti il cinema è riuscito a restituire esperienze sensoriali tanto prossime alla realtà.

Per far funzionare nel migliore dei modi una fabbrica dei sogni così avanzata serve tuttavia un sistema di gestione semplice e funzionale come il **Theater Management System**.

Con un *Theater Management System* la gestione di tutte le sale, dal montaggio della *composition* alla proiezione, diventa più semplice.

Il TMS è la postazione di regia unica del cinema, dalla quale si possono controllare tutte le sale di proiezione. Qui si esegue il controllo dell'integrità dei file e l'assemblaggio del palinsesto della proiezione, a partire dai file separati dei trailer e del film contenuti nella *Sky Library*, e da qui, per mezzo di una rete cablata interna, il tutto viene smistato in circa 40 minuti al proiettore desiderato. Sempre da qui, infine, e con un solo proiezionista, si dirige e si controlla la proiezione in tutte le sale, senza spostare hard disk o persone. Non c'è tuttavia bisogno di dotarsi subito di un TMS completo, ed esistono diverse soluzioni intermedie.

In un complesso completamente digitale, invece, tutte le sale sono interscambiabili attraverso una regia centrale. Cambiare istantaneamente la sala di proiezione o far girare gli stessi contenuti su più schermi contemporaneamente non solo è possibile, ma è anche molto semplice. E nel caso in cui il gestore abbia dotato il cinema di **ricevitore satellitare** per proiezioni in diretta, gli eventi live possono servire anche tutti gli schermi insieme. La libertà di variazione della programmazione di sala diventa tale da poter eseguire agilmente in una giornata persino quattro o più proiezioni differenti consecutive su uno stesso schermo.

Così, anche i piccoli complessi possono diventare dei "micromultiplex" a programmazione oraria. Si possono inoltre spostare le proiezioni da uno schermo all'altro anche all'ultimo minuto a seconda della capienza delle sale a disposizione e dei biglietti venduti.

Dal punto di vista operativo, la sala *full digital* è insomma molto più flessibile.

MATERIALE DI APPROFONDIMENTO

Chiamata Progetti e Disciplina per interventi di adeguamento tecnologico presso le PMI siciliane di esercizio cinematografico
Programma/APQ Sensi Contemporanei Cinema

Trasferire il DCP: hard disk o satellite?

Per recapitare alla sala un film in formato digitale anziché in pellicola oggi sono possibili due soluzioni.

La prima soluzione è recapitare alla sala un drive, cioè un **hard disk**. Il DCP, del peso di 150-300 gigabyte, viene memorizzato nell'hard disk, in genere in non più di 300-400 copie. Il drive viene spedito dalla casa di distribuzione alla sala, custodito in una valigetta che lo protegge dagli urti nella fase di trasporto su ruote.

Quando giunge al cinema, il DCP deve essere trasferito dall'hard disk allo storage centrale, o al server della sala, mediante cavo(USB) o con trasferimento diretto (inserendo il DCP all'interno del server). L'operazione di trasferimento che impiegherà dalle 2 alle 4 ore.

A questo punto l'hard disk ritorna al mittente che prima ne cancella il contenuto e poi ne verifica il funzionamento prima di riutilizzarlo per un altro film o copia.

L'utilizzo del drive comporta una riduzione del costo copia da circa 1.000 e più euro fino a 150 euro, e contribuisce ad aumentare il numero di copie disponibili sul mercato per ciascun titolo, ma lascia completamente inalterata, rispetto alla pellicola, la catena logistica sia per la distribuzione, sia per l'esercizio.

La seconda possibilità è rappresentata dalla trasmissione della copia digitale attraverso una connessione a **banda larga satellitare**. Il satellite può recapitare a basso costo (circa 90 euro) un DCP in qualsiasi luogo, anche nel cinema del paesino più remoto d'Italia, perché trasmette in tutta Italia contemporaneamente, ed è l'unico mezzo che consente di trasmettere e ricevere eventi in diretta sia normali, sia in 3D.

Il satellite semplifica il lavoro del distributore perché il teleporto di trasmissione del gestore del servizio pensa a (quasi) tutto.

La trasmissione dei film e degli altri contenuti digitali via satellite consente un radicale snellimento delle operazioni necessarie alla distribuzione, che si riducono di fatto a una sola: consegnare solo *una* copia del DCP al teleporto del gestore del servizio.

Sarà poi il teleporto a eseguire la distribuzione del DCP nel numero di copie stabilito e solo ai cinema dotati dell'apposito decoder satellitare.

Nel teleporto avviene l'operazione di incameramento del DCP, che viene inserito in appositi apparati chiamati *push server* incaricati della trasmissione a tutti i cinema. Per impedire la perdita dei file, il teleporto è dotato di un'interfaccia per il backup totale con altri teleporti .

Terminata la fase di caricamento sul server del teleporto, il DCP viene inviato simultaneamente a tutti i cinema a una velocità di 70 megabit al secondo. Questa velocità di trasmissione implica il trasferimento di più di 30 gigabyte all'ora, che si traduce in un tempo di distribuzione variabile dalle 4, alle 6, alle 10 ore a seconda delle dimensioni dei DCP. In meno di 10 ore, il distributore può consegnare il film, i trailer o gli altri tipi di contenuti a sua disposizione, a tutte le sale che desidera.

Il satellite assicura insomma una distribuzione veloce, contemporanea in tutte le sale, economica, ecologica, affidabile. La trasmissione via satellite azzerà il rischio di pirateria, perché solo chi è autorizzato può leggere e proiettare i file criptati.

In teoria, tutti potrebbero ricevere i DCP dal satellite semplicemente orientando una parabola nella direzione giusta. In pratica, invece, il file trasmesso può essere decodificato solo dal decoder e poi decriptato solo dal proiettore per mezzo di un chip e di una chiave di decodifica che viene fornita esclusivamente alla sala autorizzata. Qualsiasi file intercettato o trafugato è quindi illeggibile e non riproducibile.

MATERIALE DI APPROFONDIMENTO

Chiamata Progetti e Disciplina per interventi di adeguamento tecnologico presso le PMI siciliane di esercizio cinematografico
Programma/APQ Sensi Contemporanei Cinema

Ogni *singola* copia di un file DCP ha il proprio file di decrittazione, senza il quale non è possibile proiettare né vedere il film.

Il gestore del servizio di trasmissione satellitare solitamente si occupa a distanza anche di (quasi) tutto quello che avviene nella sala.

La ricezione del DCP nel cinema avviene mediante l'apparato satellitare professionale fornito dal gestore.

Il ricevitore è dotato di opportuni software di controllo e di un hard disk interno per la memorizzazione del DCP ricevuto.

Solo tre sono le regole d'oro da sapere per far funzionare questo apparato satellitare: tenerlo sempre acceso e alimentato, accertarsi che sia collegato all'antenna satellitare e assicurarsi che il decoder sia connesso correttamente a internet. Un apparato spento o non collegato all'antenna o non connesso a internet non permette, ovviamente, né la ricezione dei DCP né il controllo da remoto. Con i software che regolano il processo di distribuzione da parte del gestore, il rischio di errori o di file compromessi è praticamente azzerato. Se durante la ricezione un cinema perde accidentalmente dei pacchetti di dati, non è necessario ricominciare la trasmissione da capo. Le parti mancanti vengono individuate dal ricevitore e richieste al *push server* centrale del gestore. Il *push server* centrale raccoglie allora la richiesta di correzione di errori proveniente dal cinema e ritrasmette al ricevitore in ascolto solo le parti mancanti.

Quando è stato interamente memorizzato sul ricevitore, il DCP può essere trasferito allo *storage server* o al server del proiettore, in soli 40 minuti, con un cavo gigabit ethernet.

La distribuzione via satellite può essere riassunta in soli sei passaggi: distributore – teleporto – satellite – antenna del cinema – decoder del cinema – storage centrale del cinema – server di ogni proiettore.

Di questi, solo il primo passaggio compete al distributore e l'ultimo all'esercente, e tutti gli altri al gestore del servizio di trasmissione satellitare.

Il digitale, quindi, non complica la vita del distributore e del gestore, ma la semplifica.

Il satellite è l'unico vero presupposto per la multiprogrammazione di contenuti, registrati o in diretta.

Una volta installato, l'impianto di ricezione satellitare non ha più alcun costo ulteriore per il gestore della sala perché i costi di trasmissione competono al distributore. Con la distribuzione digitale via satellite, quindi, cambia solo il mezzo di trasmissione (non più hard disk né pellicola), mentre restano immutate la modalità di contrattazione tra gestori e distributori.

Si apre tuttavia la possibilità di programmare molti più contenuti – film, trailer, pubblicità, corti, eventi live, ecc. – a tutto vantaggio sia dei distributori, sia dei gestori, oltre che del pubblico, naturalmente.

MATERIALE DI APPROFONDIMENTO

Chiamata Progetti e Disciplina per interventi di adeguamento tecnologico presso le PMI siciliane di esercizio cinematografico
Programma/APQ Sensi Contemporanei Cinema

Perché una sala cinematografica digitale può vendere molti più biglietti?

La Norvegia è stato il primo paese europeo a completare al 100% nel 2011 lo switch off dalla pellicola alla copia digitale. Le sale cinematografiche norvegesi sono in gran parte di medie e piccole dimensioni, e grazie ad un mix di interventi a sostegno della digitalizzazione, VPF da parte dei distributori e finanziamenti pubblici, hanno completato la digitalizzazione in anticipo rispetto agli altri paesi. Nel 2011 le sale cinematografiche norvegesi hanno registrato un aumento di spettatori: +5,8%, rispetto all'anno precedente. I cinema di piccole e medie dimensioni sono quelli che hanno registrato il maggior incremento di pubblico, grazie ad un miglioramento dell'offerta con un maggior numero di titoli in programmazione.

Il digitale può trasformare un cinema in un luogo che aggrega persone di età, interessi e magari anche paesi diversi. La multiprogrammazione consente di creare un palinsesto molto più ampio e in grado di attirare nuovi pubblici. Non c'è nessun obbligo per le sale all'offerta di soli film, né tanto meno dello stesso film in tutti gli orari del giorno per più settimane. Questo è solo il modello di business cui le ha obbligate la scarsità delle copie dei film e la laboriosità della logistica delle pellicole.

La multiprogrammazione, ossia la proiezione di diversi spettacoli cinematografici a seconda dei giorni e dell'ora, ma soprattutto la differenziazione dell'offerta per tipi di contenuti e tipi di pubblico, è oggi il nuovo business della sala. Finalmente anche la sala può fare del vero marketing, cioè ritagliare la propria offerta su specifici segmenti di pubblico o sulle caratteristiche del pubblico strettamente locale. Con il vantaggio, per la sala di quartiere o del piccolo centro, di avere quasi il monopolio locale su un bacino di utenza che le accorda la sua preferenza innanzitutto perché è la più vicina. Se a questo aggiungiamo che oggi, nella sua nuova configurazione, una sala cinematografica può servire anche ad altro, differenziando inoltre il prezzo del biglietto, diventa possibile cominciare a immaginare quale potrà essere il suo nuovo modello di business.

MATERIALE DI APPROFONDIMENTO

Chiamata Progetti e Disciplina per interventi di adeguamento tecnologico presso le PMI siciliane di esercizio cinematografico
Programma/APQ Sensi Contemporanei Cinema

Come cambierà il mestiere di gestore di una sala?

La digitalizzazione del sistema di proiezione si porta dietro una lunga serie di cambiamenti.

Quando si assiste a un cambio epocale nel settore cinematografico come quello della de-materializzazione dei contenuti, l'esperienza degli altri media insegna che si modificano non solo il modo di distribuire i contenuti e le attrezzature per veicolarli, ma anche tutto ciò che ruota attorno a essi. Cambia il modo di proporre i contenuti al cinema e le vie di reclamizzazione. Cambia il modo di fare marketing e il modo di fare business. Cambiano gli spazi in cui si offrono i contenuti e cambia il modo di viverli.

Imparare a gestire e a sfruttare il digitale più il satellite vuol dire saper fare più di "un multiplex in una sala sola".

Il successo del multiplex si cela, e neanche troppo, dietro la grande offerta legata all'elevato numero di schermi a sua disposizione, che attira al botteghino tanti pubblici, ognuno con le sue differenze e preferenze cinematografiche.

La principale necessità della piccola/media sala, oggi quella rimasta più indietro nel processo di innovazione, è quindi quella di attirare il maggior numero di pubblici possibili con i pochi o l'unico schermo a disposizione.

Finalmente i film e tutti gli altri contenuti in formato digitale, uniti alla rivoluzione satellitare della distribuzione, permettono di soddisfare tanti pubblici in un solo cinema. Il gestore, però, deve rinnovare il modo di attirare il pubblico, diventare davvero un imprenditore e imparare ad armonizzare i nuovi contenuti a sua disposizione in un palinsesto a orari accattivante.

Quello che i multiplex in parte fanno già, le piccole sale devono sforzarsi di fare di più e meglio.

La piccola/media sala sfruttando le nicchie di pubblico che il multiplex non attira perché generalmente poco redditizie, e soprattutto la sua vicinanza, ha l'opportunità di cogliere tutti i vantaggi economici che scaturiscono dallo sfruttamento della "coda lunga" cinematografica e dall'offerta di eventi, ma anche dagli incontri che a volte esulano anche dal settore cinematografico.

La sala può diventare un centro culturale o un luogo del tempo libero a più vasto raggio e respiro, ma bisogna saper gestire le novità.

Il mestiere del gestore di sala si arricchisce di nuove mansioni: conoscere meglio il pubblico e costruire un palinsesto in grado di attirarlo.

Il mestiere del gestore cambia. Ma non si tratta di uno sconvolgimento, bensì di un arricchimento delle sue mansioni. Con la nuova autonomia resa possibile dalla digitalizzazione più il satellite, alla capacità di gestione della sala si deve affiancare la capacità di fare marketing. Conoscere meglio il pubblico del proprio bacino geografico e i suoi gusti, ma anche la nuova offerta dei distributori, lo aiuteranno nella scelta dei titoli e dei contenuti alternativi.

La sala non avrà più un cartellone per ciascuno schermo, ma una programmazione per ciascuno schermo. Occorrerà quindi saper costruire dei palinsesti, simili agli attuali programmi televisivi, che tengano conto dei pubblici a cui sono diretti e degli orari che questi prediligono. Sarà sua la responsabilità di valutare quanto e in che modo differenziare i prezzi, perché contenuti differenti e proiezioni a orari insoliti possono avere prezzi al pubblico differenti.

MATERIALE DI APPROFONDIMENTO

Chiamata Progetti e Disciplina per interventi di adeguamento tecnologico presso le PMI siciliane di esercizio cinematografico
Programma/APQ Sensi Contemporanei Cinema

BIBLIOGRAFIA

- ***L'Ultima Pellicola***, di Giovanni Carrada e Mauro Mennuni, Eutelsat Communications
- **The 'European Digital Cinema Report'**, *Understanding digital cinema roll-out*, European Audiovisual Observatory (Council of Europe), Strasbourg, 2011
- **Rapporto 2011. Il Mercato e l'Industria del Cinema in Italia**, Fondazione Ente dello Spettacolo
- **Relazione sul cinema europeo nell'era digitale**, Commissione per la cultura e l'istruzione, Parlamento Europeo, ottobre 2011

MATERIALE DI APPROFONDIMENTO

Chiamata Progetti e Disciplina per interventi di adeguamento tecnologico presso le PMI siciliane di esercizio cinematografico
Programma/APQ Sensi Contemporanei Cinema