

Milano



Comune  
di Milano

Cultura

**TAM**  
Teatro degli  
**Arcimboldi**  
Milano



Regione Lombardia

Cultura, Identità e Integrazione  
della Lombardia

Al Teatro degli Arcimboldi  
dal 10 al 12 luglio, dalle 22.30

**Tu al centro dell'Universo!**

**Entra nel mondo  
interattivo  
e crea la tua galassia**

L'installazione chiude  
alle ore 00.30

STUDIO

AZZURRO



INGRESSO LIBERO

Teatro degli Arcimboldi - Viale dell'Innovazione, 20 - 20126 Milano - tel. 02 641142212 - 02 641142214  
[www.teatroarcimboldi.it](http://www.teatroarcimboldi.it) - [www.myspace.com/teatroarcimboldi](http://www.myspace.com/teatroarcimboldi) - [www.youtube.com/teatroarcimboldi](http://www.youtube.com/teatroarcimboldi)

Milano



Comune  
di Milano

Cultura

**TAM**  
Teatro degli  
**Arcimboldi**  
Milano



Regione Lombardia

Cultura, Identità e Autonomie  
della Lombardia



10-12 luglio 2008, ore 21

**STUDIO AZZURRO**  
**GALILEO ALL'INFERNO**  
cosmodramma interattivo



callas

STUDIO

AZZURRO

# GALILEO ALL'INFERNO

## cosmodramma interattivo



Progetto: **Studio Azzurro**

Regia: **Paolo Rosa**

Coreografia: **Roberto Castello**

Luci e fotografia: **Fabio Cirifino**

Drammaturgia: **Paolo Rosa ed Andrea Balzola**

Sistemi Interattivi e collaborazione artistica: **Marco Barsottini e Lorenzo Sarti**

Testi: **Andrea Balzola**

Musica originale: **Tommaso Leddi**

Editing e Postproduzione: **Mauro Macella e Antonio Auguliaro**

Elaborazione Grafica: **Giulia Guarnieri e Francesca Gollo**

Costumi: **Fernanda Menéndez**

Collaborazione progetto tecnico: **Cristiano Cremaschini**

Coordinamento progetto: **Reiner Bumke**

Produzione esecutiva: **Olivia Demuro**

Relazioni pubbliche: **Delphine Tonglet**

Voci: **Francesca della Monica, Umberto Fiori e Massimiliano Barachini**

Musicisti:

**Mario Arcari** – oboe, **Tommaso Leddi** – chitarre, violoncello

**Giuseppe Olivini** – tastiere, **Francesco Zago** – chitarra elettrica

Danzatori e interpreti:

**ALDES: Roberto Castello, Alessandra Moretti, Massimiliano Barachini**

**Caterina Basso, Silvia Berti, Claudia Catarzi, Cristiano Fabbri**

Lo spettacolo è nato dalla collaborazione artistica  
con il Balletto dell'Open Haus di Norimberga

# GALILEO ALL'INFERNO

## Introduzione alla drammaturgia di "Galileo all'Inferno. Cosmodramma interattivo"

Andrea Balzola

La vita di Galileo Galilei (1564-1642) attraversa il tempo come una stella cometa, è emblematica del complesso rapporto tra ricerca scientifica e fede religiosa, tra libertà di pensiero e convenzioni culturali, tra invenzione tecnologica e sviluppo della conoscenza, e, a livello privato, tra affetti e carriera professionale, tra sentimenti e doveri.

Lo spettacolo "Galileo all'Inferno", nato dalla collaborazione artistica tra il Balletto dell'Open Haus di Norimberga e lo Studio Azzurro di Milano e prodotto in una nuova versione per il teatro degli Arcimboldi con le coreografie di Roberto Castello, si ispira a un sorprendente, e poco noto, tentativo da parte di Galileo di coniugare il rigore matematico con l'immaginazione poetica e artistica.

Infatti, nelle *Due lezioni all'Accademia fiorentina circa la figura, sito e grandezza dell'Inferno di Dante*, del 1588, il fondatore del metodo sperimentale e della scienza moderna, ripercorre passo per passo il viaggio dantesco all'Inferno cercando, sulla base dei "divini" versi, di dare una descrizione razionale, matematica e geometrica dei gironi infernali e dei demoni che li abitano, calcolando misure e proporzioni di quei luoghi, dei giganti e infine dello stesso Lucifero. Così lo scienziato inaugura un'inedita dialettica tra scienza e fantasia, tra tecnica ed arte, tra matematica e poesia. Lo spettacolo prende spunto da questo intreccio tra arte e scienza per realizzare un viaggio simbolico con i linguaggi contemporanei della danza e delle immagini interattive.

La scena è concepita come un organismo metamorfico, dove, in un progressivo passaggio tra macrocosmo e microcosmo, i corpi dei danzatori sono come emanazioni del pensiero di Galileo e interagiscono con le videoproiezioni, disegnando una "cosmogonia antropomorfa".

L'uso dei dispositivi interattivi, oltre a proporre un uso drammaturgico e non puramente visuale della multimedialità, consente ai danzatori di trasformare la scena in tempo reale con i loro movimenti, superando la tradizionale separazione tra corpo e scenografia, e si connette profondamente col principio di Galileo di una tecnologia che può estendere la dimensione percettiva dell'uomo, addirittura fino al punto di misurare un luogo "fantastico" e puramente immaginario come l'Inferno di Dante.

Nello spettacolo si alternano e s'intersecano due aspetti complementari della figura di Galileo: un Galileo divenuto icona della scienza occidentale, e un Galileo umanizzato dalle sue contraddizioni. Da una parte lo scienziato sicuro di sé, l'illustre oratore, docente e conferenziere, con il suo tono accademico e la limpida geometria formale del suo discorso (sottolineato anche nel testo, mediante la parziale conservazione del linguaggio originario secentesco di Galileo), e dall'altra parte l'uomo emotivamente scosso, con le sue incertezze, le sue paure, le sue sofferenze di fronte all'incomprensione e alla persecuzione delle sue idee da parte della Chiesa e dei colleghi, ma anche nei confronti di quegli affetti famigliari (specialmente il rapporto con i figli) che lui ha egoisticamente sacrificato per la priorità dei suoi studi (con un uso più moderno del linguaggio).

Da un lato la tentazione tipicamente scientifica di rendere tutto decodificabile e misurabile, persino l'immisurabile Inferno, dall'altro lato il travaglio emotivo che accompagna la ricerca della conoscenza e che fanno vivere allo scienziato un "Inferno personale". Quindi lo spettacolo mette in scena, come due facce della stessa medaglia e con una dichiarata vena ironica e paradossale, la ricostruzione immaginaria di una conferenza di Galileo, e, come evocato dal "diabolico" tema trattato, il suo mondo visionario, che irrompe bruscamente nella conferenza attraverso una serie di apparizioni fuori dal tempo e dallo spazio reali (i Papi che lo giudicano attraverso le epoche, gli astronauti che raggiungono la Luna verificando di persona quanto lui aveva descritto e immaginato con le sue osservazioni telescopiche, le figlie da lui condannate alla clausura e a una breve vita di stenti che reclamano il suo amore) che costituiscono il suo personale, interiore, viaggio all'Inferno. L'Inferno dunque come metafora delle contraddizioni dell'avventura umana della conoscenza, di cui sicuramente Galileo resta uno dei più grandi artefici e protagonisti.

Al termine della rappresentazione, in una visione del tutto inedita, Studio Azzurro inviterà gli spettatori a salire sul palco dove saranno allestiti tre ambienti immersivi che hanno come centro d'interesse l'osservazione del cosmo.

## ...E QUINDI USCIMMO A RIVEDER LE STELLE

La scena ricostruisce un ideale "laboratorio" di Galileo, composto da tre installazioni, due collocate all'interno del palcoscenico ed una su una pedana inclinata che prolunga lo stesso verso la platea.

Nell'insieme rappresentano: tre grandi macchine con lenti che ingrandiscono, riflettono e rifrangono immagini videoproiettate. Soprattutto divengono strumenti per evocare vicende e reinventarle inseguendo i percorsi mentali della lezione di Galileo. L'installazione sulla pedana definisce il luogo principale dello spettacolo, un'area interattiva destinata ai movimenti e alle azioni dei protagonisti, mentre le altre due divengono luoghi centrali di una seconda parte dello spettacolo. Finita l'esibizione dei danzatori infatti, gli spettatori potranno salire su questo "laboratorio scenico" e liberamente ripercorrere alcuni frammenti della narrazione, esplorando inoltre, attraverso dispositivi interattivi, il legame tra lo spazio ed il tempo, la deformazione dello spazio tempo in presenza di massa, l'espansione multicentrica delle galassie.

Questo percorso intitolato "...e quindi uscimmo a riveder le stelle", e in particolare i due ambienti immersivi a carattere interattivo "L'ombra di stelle" e "Le orme delle galassie", derivano da una serie di opere, ispirate al pensiero di Albert Einstein, che sono state realizzate per una recente esposizione al Forte di Bard. Questa particolare scenografia digitale sarà anche l'occasione per introdurre un frammento della ricerca che Studio Azzurro porta avanti nell'ambito del progetto europeo CALLAS. Oltre alla tecnologia di computer vision di cui si avvale lo spettacolo, le immagini della specifica installazione "le orme delle galassie" verranno trasformate grazie ad una tecnologia dell'Università di Augsburg capace di distinguere l'emozione nella voce del pubblico.

### L'ombra di stelle

Un proiettore invia l'immagine di un campo stellare su uno schermo verticale trasparente. Il fascio luminoso viene sia rifratto che riflesso, formando un'immagine delle stelle sul pavimento, una volta attraversato lo schermo, e un'altra su una parete, dalla parte opposta della sala rispetto all'ingresso.

Quando il visitatore si avvicina, viene illuminato con luci ad infrarossi, così che proietti un'ombra sul pavimento che è invisibile ai suoi occhi, ma rivelabile con opportuni strumenti. L'immagine del campo stellare si modifica di conseguenza, con gli astri che si concentrano attorno alla sagoma dell'ombra ad infrarossi secondo due parametri: presenza e persistenza (se c'è e per quanto tempo resta), rendendola via via visibile. Quando il visitatore si sposta, le stelle si spostano con lui, con una certa inerzia. Se guardando il pavimento la sensazione dominante è quella della concentrazione di stelle, attirate in prossimità del visitatore, la visione dello stesso fenomeno sulla parete sembra disegnare in cielo una inedita costellazione corrispondente alla sagoma di chi l'ha determinata.

L'installazione rappresenta la nozione della deformazione locale dello spazio-tempo in presenza di massa. Infatti, come una stella deforma con la propria massa lo spazio-tempo circostante, così il visitatore deforma la rappresentazione dello spazio-tempo nella sala con la sua ombra, provocando una redistribuzione degli astri. A persone diverse corrispondono ombre diverse, così come alle stelle di diversa massa corrispondono deformazioni diverse. Viene così interpretata la natura geometrica della dinamica gravitazionale nella relatività generale, riassunta con una specie di slogan ormai proverbiale nella fisica: la massa dice allo spazio-tempo come curvarsi, lo spazio-tempo dice alla massa come muoversi.

### Le orme delle galassie

Un proiettore trasmette su uno schermo trasparente, la geometria di una griglia di coordinate sulla quale si trovano forme stilizzate simili alle galassie. Il fascio luminoso, rifrangendosi sulla "lente" di plexiglass trasparente, si proietta direttamente sul pavimento. Se l'area sensibile dell'immagine a terra non è praticata, la griglia si espande autonomamente dal centro della stanza, trascinando con sé le galassie. Quando il visitatore invece cammina nella sala, i suoi passi diventano 'centri' di espansione dello spazio-tempo. Per ogni passo la griglia si estende con aspetto simile a cerchi nell'acqua dopo il lancio di un sasso, diminuendo di intensità luminosa man mano che si allontana.

Quest'installazione è ispirata al fenomeno che descrive l'Universo su grande scala, ovvero la sua espansione, concetto fondamentale per il modello standard della moderna cosmologia, quello del Big Bang (nelle sue varie versioni). Le orme del visitatore, o di più visitatori simultaneamente, diventano infatti centri di espansione, assecondati dal movimento interattivo delle griglie. Allo stesso tempo generano una sagoma, direttamente rilevata dalle posizioni del visitatore, che lentamente si stacca dalla sua vera presenza per proiettarsi nell'ombra della sua responsabilità, della sua infinitesima piccolezza, ma anche della potenzialità della sua immaginazione. Lo scenario che si viene a formare, da una parte suggerisce in maniera intuitiva l'idea dell'espansione dello spazio-tempo tra una galassia e l'altra, dall'altra ricorda come da ogni punto del Cosmo si vedano le galassie allontanarsi. Così si affronta la nozione che non esiste il centro dell'Universo, come c'è il centro della sala, né più centri, ma letteralmente l'origine è ovunque: tutto è centro e l'origine ci circonda. Uno dei concetti meno intuitivi della cosmologia!

## Studio Azzurro

È un gruppo di ricerca artistica, che si esprime con i linguaggi delle nuove tecnologie. È stato fondato nel 1982 da Fabio Cirifino (fotografia), Paolo Rosa (arti visive e cinema) e Leonardo Sangiorgi (grafica e animazione). Nel 1995 si è unito al gruppo Stefano Roveda, esperto in sistemi interattivi.

Da più di venti anni, Studio Azzurro indaga le possibilità poetiche ed espressive di questi mezzi che così tanto incidono nelle relazioni di questa epoca. Attraverso videoambienti, ambienti sensibili e interattivi, performance teatrali e film, ha segnato un percorso che è riconosciuto in tutto il mondo, grazie a numerose e importanti esposizioni e spettacoli. Oltre che in opere sperimentali, l'attività del gruppo si lega ad esperienze più divulgative come la progettazioni di musei e di esposizioni tematiche, di riconosciuto valore culturale. Attraverso esse, senza rinunciare alla ricerca, ha tentato di costruire un contesto comunicativo che veda una attiva e significativa partecipazione dello spettatore all'interno di un impianto narrativo, ispirato a una ipertestualità e ad una continua oscillazione tra elementi reali e virtuali. Oltre *Fabio Cirifino, Paolo Rosa, Stefano Roveda e Leonardo Sangiorgi* collaborano attualmente lo Studio Azzurro con vari ruoli e specificità: Marco Barsottini, Alberto Bernocchi Missaglia, Elisa Bolis, Reiner Bumke, Ileana Cillario, Mario Coccimiglio, Monica De Benedicetti, Olivia Demuro, Daniele De Palma, Elisa Giardina Papa, Francesca Gollo, Tommaso Leddi, Carmen Leopardi, Chiara Ligi, Mauro Macella, Elisa Midali, Alessandro Pecoraro, Silvia Pellizzari, Giulio Pernice, Sonia Ragno, Carlo Riccobono, Lorenzo Sarti, Delphine Tonglet.

## ALDES

ALDES, sotto la direzione di Roberto Castello, produce e promuove opere di sperimentazione coreografica con particolare attenzione alle forme di confine fra danza, arti visive e nuove tecnologie, realizzando spettacoli, installazioni, performances, manifestazioni e video che approfondiscono il concetto di corpo, di movimento e della loro rappresentazione. I progetti della compagnia sono caratterizzati da una particolare attenzione al rapporto fra azione coreografica e pubblico, quindi a tutte quelle forme di danza contemporanea che hanno connotati non convenzionali e sperimentano nuove tipologie di rapporto spazio/temporale fra spettatore e opera. Tale ricerca ha portato ALDES sin dalla sua formazione nel 1993 ad occuparsi della promozione e diffusione della cultura coreutica contemporanea, affiancando alla produzione di spettacoli per teatro, la realizzazione di interventi performativi specificatamente pensati per spazi non convenzionali, come luoghi urbani, o spazi espositivi. La ricerca si è allargata in seguito anche al campo delle nuove tecnologie, emblematici a tal proposito i progetti *Biosculture* (1998/2004), *Le avventure del Signor Quixana* (2000) e le parti ad oggi realizzate della decalogia *Il migliore dei mondi possibili* (2002/2008), Premio UBU 2003 sezione teatro-danza. Dal 2005 inoltre, Roberto Castello è docente di coreografia digitale presso l'Accademia di Belle Arti di Brera 2 di Milano.

## Andrea Balzola

**Drammaturgo, sceneggiatore, saggista e docente universitario**, ha pubblicato molti testi teorici su volumi, cataloghi e riviste sul tema Arti, spettacolo, nuovi media e nuove tecnologie, tra i quali *La nuova scena elettronica*, (con F.Prono) Rosenberg & Sellier, e *Le arti multimediali digitali*, (con A.M.Monteverdi) Garzanti. Come autore teatrale ha scritto una decina di testi, con particolare riferimento al teatro multimediale (rappresentati con regie di M.Avogadro, N.Casorati, C.Longhi, M.Lupone, T.Eshetu, A.Panelli, L.Ronconi, Studio Azzurro, M.Verdastro, G.Verde), alcune sceneggiature cinematografiche e video, ha pubblicato diverse raccolte di poesie e racconti. Insegna "Drammaturgia multimediale" e "Culture digitali" all'Accademia di belle arti di Brera a Milano, nell'ambito del corso di *Nuove tecnologie per l'arte*. Ha realizzato filmati e opere multimediali come autore per la Rai-televisione italiana, croata, svizzera e scandinava, il Centro Regionale Universitario per il Teatro, Teatro Stabile e Unione Culturale di Torino, Fondazione S.Paolo, Editori Riuniti, Comune di Roma, Xlabfactory.

---

## C.A.L.L.A.S.

### Conveying Affectiveness in Leading-Edge Living Adaptive Systems

Da novembre 2006 Studio Azzurro è partner di CALLAS, un progetto integrato finanziato dalla EU nel ambito del sesto programma quadro. CALLAS è un'iniziativa di ricerca unica nel suo genere che rilancia la collaborazione tra l'industria del software, le università europee e le istituzioni internazionali del mondo della cultura e del Media. Dal punto di vista tecnologico CALLAS ha per obiettivo di progettare e implementare una piattaforma open-source di supporto a applicazioni interattive multimodali nell'ambito del teatro, dell'intrattenimento culturale e televisivo mettendo l'accento sull'interazione emotiva del pubblico.

Coordinatore del progetto è Engineering Ingegneria Informatica, al consorzio europeo di CALLAS aderiscono altri 17 partner tra cui il Teatro Massimo di Palermo, la BBC, la Scuola Normale Superiore di Pisa, le Università di Teeside, Helsinki, Parigi 8, Augsburg e Atene e tra le imprese italiane di software, Metaware e Humaware. I risultati raggiunti CALLAS possono essere consultati sul sito [www.callas-newmedia.eu](http://www.callas-newmedia.eu)

Studio Azzurro è coinvolto nel progetto come "ideatore" di nuovi scenari nel ambito del teatro digitale che adotteranno le tecnologie innovative messe a disposizione dai centri di ricerca partner di CALLAS. Nello specifico caso dello spettacolo degli Arcimboldi, l'introduzione del modulo Emovoice sviluppato dall'università di Augsburg completa l'installazione interattiva "le orme delle galassie", basata sulla tecnologia di computer vision con una tecnologia capace di distinguere l'emotività nella voce del pubblico.

È con "Prologo" (1985), e "La camera astratta" (1987) commissionata da Documenta 8, che Studio Azzurro ha portato la sua ricerca nei territori del teatro e della performance, confermando il forte valore drammaturgico che l'impianto multimediale è in grado di trasmettere. Il video racconta con immagini e suoni, con spostamenti di scena, e con escursioni tra presa diretta e materiale precedentemente registrato, è da queste continue oscillazioni tra presenza reale e presenza virtuale che Studio Azzurro introduce il concetto della "doppia scena".

Parallelamente allo sviluppo delle interfacce naturali e alla nascita degli ambienti sensibili nel 1995 continua l'esperienza in campo teatrale. Con i spettacoli come "The cenci" prodotto per l'Almeida Theatre di Londra nel 1997 la macchina scenica digitale diventa un vero e proprio elemento drammaturgico, le proiezioni un contrappunto visivo che non cerca di didascalizzare il testo ma, al contrario, di aprirlo a salti interpretativi, a comparazioni, utili a coinvolgere il pubblico sino a indurlo, al termine dello spettacolo, a salire sulla scena e a cercare interattivamente la propria visione. Con "Galileo. Studi per l'inferno", presentato per la prima volta a Norimberga nel 2006, viene sviluppato ulteriormente il dispositivo d'interazione raggiungendo una maggiore coesione tra le azioni fisiche dei ballerini e il mondo virtuale delle immagini. Prosegue quindi il percorso di ricerca di Studio Azzurro nel evidenziare il dialogo tra video, ambiente fisico e spettatore.

**Due installazioni interattive sullo spazio tempo  
...e quindi uscimmo a riveder le stelle**



Progetto multimediale: **Studio Azzurro**

Regia: **Paolo Rosa**

Sistemi interattivi: **Marco Barsottini, Stefano Roveda, Lorenzo Sarti**

Programmazione Creativa: **Alessandro Capozzo**

Musica Elettronica: **Tommaso Leddi**

Consulenza scientifica a cura dell'Osservatorio Astronomico della Regione Autonoma Valle D'Aosta:  
**Andrea Bernagozzi, Paolo Calcidese**

percorso multimediale sul tema dello spazio-tempo realizzato per la mostra  
IN CIMA ALLE STELLE al Forte di Bard (AO)

Un ringraziamento ai partners del progetto europeo CALLAS,  
in particolare all'Università di Augsburg per il modulo Emovoice