

# PARTICOLARI TRASFORMAZIONI AFFINI IN UN ALGORITMO GENERATIVO

Elena Marchetti

*Dipartimento di Matematica del Politecnico di Milano*  
*Piazza Leonardo da Vinci,32 – 20133 Milano, Italy*  
[elemar@mate.polimi.it](mailto:elemar@mate.polimi.it)

Luisa Rossi Costa

*Dipartimento di Matematica del Politecnico di Milano*  
*Piazza Leonardo da Vinci,32 – 20133 Milano, Italy*  
[luiros@mate.polimi.it](mailto:luiros@mate.polimi.it)

**Riassunto:** In questo lavoro viene presentato un algoritmo basato sul calcolo matriciale per la realizzazione di forme bi- e tri-dimensionali ottenibili a partire da semplici elementi geometrici. L'idea di fondo è l'individuazione di opportune matrici quadrate dipendenti da un uno o più parametri che interpretino algebricamente le trasformazioni affini attraverso le quali si sviluppa la forma. La *Torre del Fuoco* di J. Itten è stata scelta per esemplificare tale metodo generativo. Si cura nel dettaglio la descrizione matematica di tecniche già applicate in nostri recenti lavori, nei quali sono presentate ricostruzioni virtuali di motivi architettonici o di progetti in ambito artistico quali illustrazioni evidenti della procedura. Si deducono inoltre le equazioni parametriche di linee e di superfici cruciali che si possono evidenziare nelle forme descritte a seguito dell'applicazione delle trasformazioni affini.