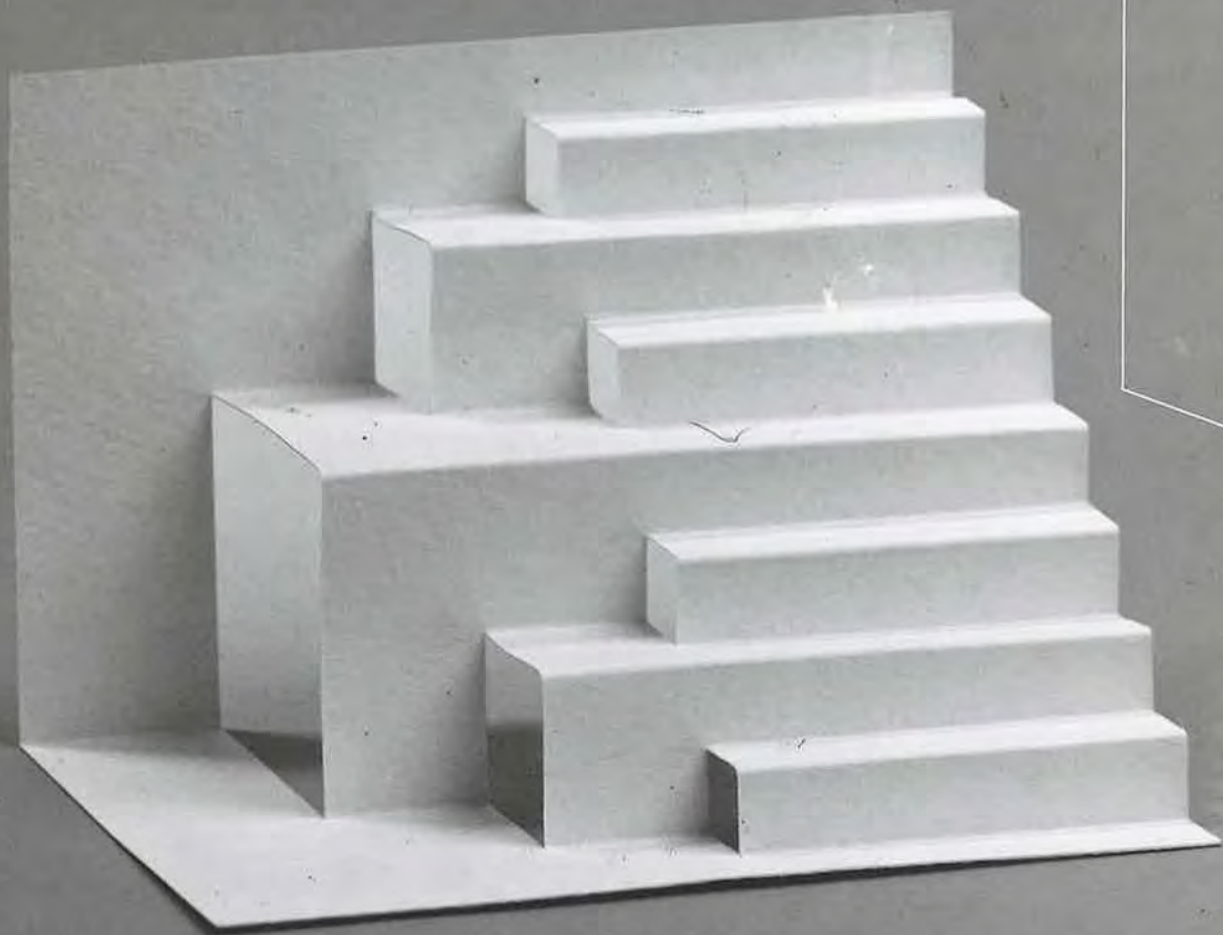


& forma, *Pop-up creativi* è il terzo volume
curato da Paul Jackson per una serie dedicata
all'artigianeria della carta. Qui il lettore imparerà
a creare strutture tridimensionali da materiali
bidimensionali a partire sempre da un unico foglio di
carta. Ogni capitolo introduce una nuova tecnica e
spiega come adattare la propria creazione personale,
rendo questo libro particolarmente interessante per
designer, che si tratti di grafici, di disegnatori di
interni, di stilisti, di scenografi o di architetti.



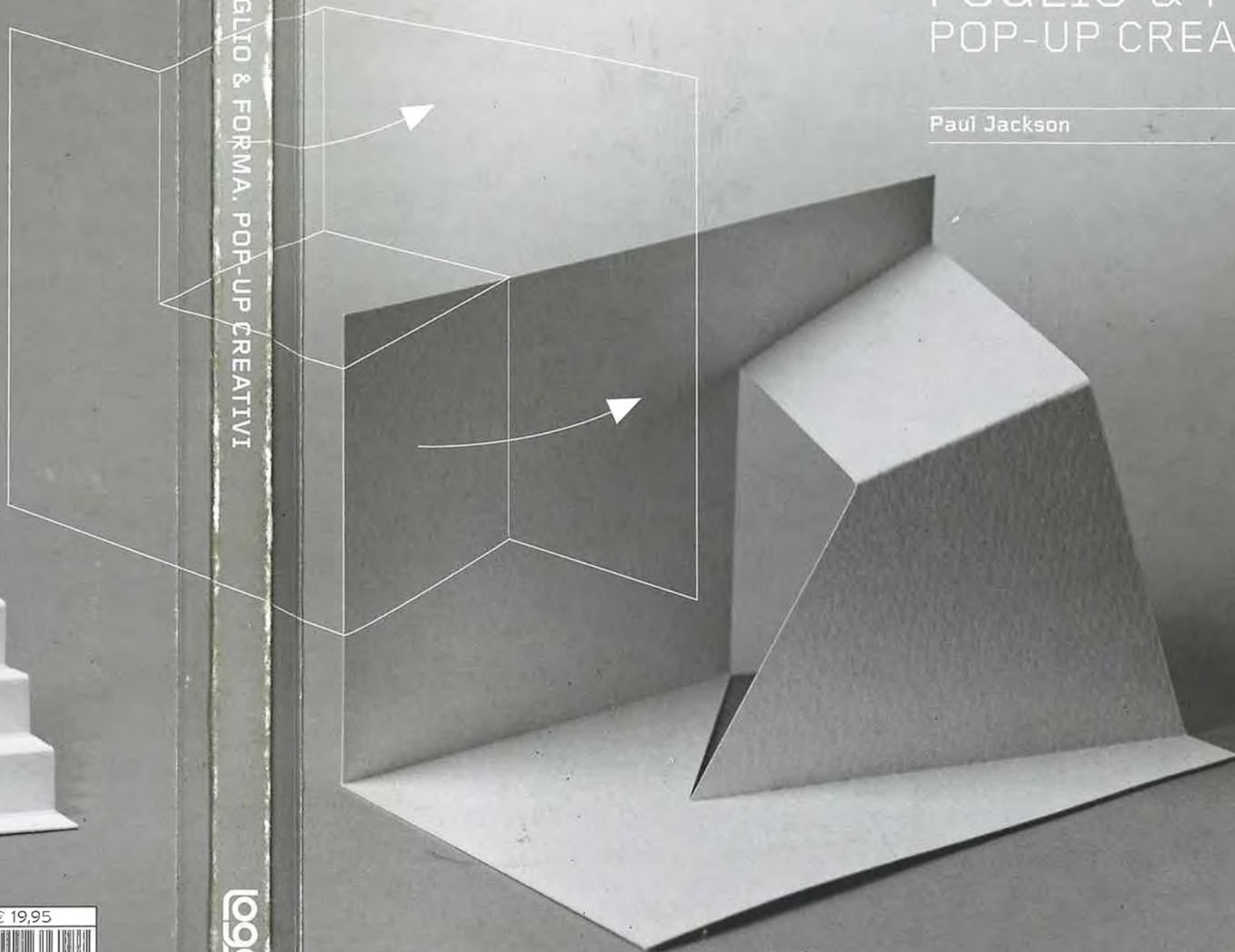
libri.it
logosedizioni.it

FOGLIO & FORMA. POP-UP CREATIVI

logos

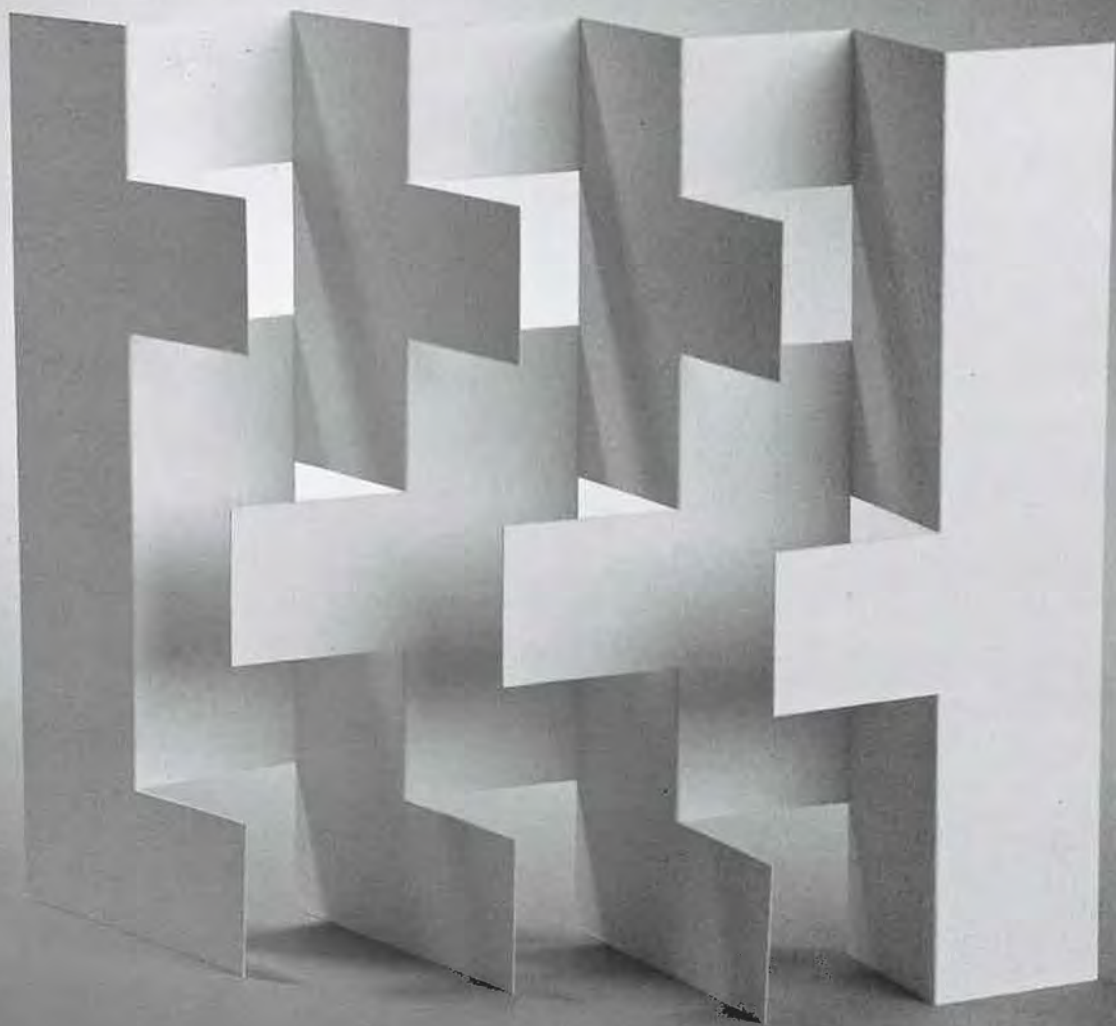
FOGLIO & FORMA POP-UP CREATIVI

Paul Jackson



logos

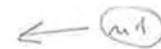
Paul Jackson lavora dal 1982 come artista della carta e creatore di origami e ha pubblicato oltre 30 libri dedicati a questi argomenti. Ha insegnato le sue innovative tecniche di piegatura in molti corsi di livello universitario in Gran Bretagna, Germania, Belgio, Canada e Israele. In Italia, Logos ha già pubblicato *Foglio & forma. Piegature e tecniche per grafica e design* e *Foglio & forma. Creare materiali promozionali con la carta*.



ANNALISA METUS

FOGLIO & FORMA POP-UP CREATIVI

Paul Jackson



FOGLIO & FORMA POP-UP CREATIVI

Paul Jackson

Edito e distribuito da:
© Logos, 2014
Strada Curtatona 5/2
41126 Modena
Tel. + 39 059 412 548
commerciale@logos.info
libri.it - logosedizioni.it

Edizione italiana a cura di: Valentina Vignoli
Traduzione: Paolo Satta
Impaginazione: Alessio Zanero

Edizione originale: *Cut & Fold
Techniques for Pop-Up Designs*
Laurence King Publishing Ltd, 2014
© 2014 Paul Jackson

Grafica: Struktur Design
Fotografie: Meidad Sochavolski
Redazione: Peter Jones

Tutti i diritti sono riservati. È vietata la
riproduzione anche parziale dell'opera,
in ogni forma e con ogni mezzo,
inclusi la fotocopia, la registrazione
e il trattamento informatico, senza
l'autorizzazione del possessore dei diritti.

È stato fatto ogni sforzo per contattare
i detentori dei diritti d'autore relativi al
materiale incluso nel presente volume.
Per i casi in cui non è stato possibile
invitiamo a contattare l'editore.

ISBN: 978-88-576-0659-0

Stampato in Cina

logos

1.	PER INIZIARE	06
1.1	Come usare il libro	07
1.2	Che cos'è un pop-up?	08
1.3	Come tagliare e piegare	10
1.3.1	Tagliare	10
1.3.2	Piegare	10
1.4	Attrezzatura	11
1.5	Scegliere il cartoncino	12
1.6	Software	13
1.7	Legenda	14
1.8	Come realizzare un pop-up	15
1.8.1	Partire da un abbozzo	15
1.8.2	Passare a un lavoro preciso	16
1.8.3	Piegare con efficacia	17
2.	FORME DI BASE	20
2.1	Cosa fa spiccare un pop-up?	22
2.2	Pop-up simmetrici	24
2.2.1	Costruzione di base	24
2.2.2	Varianti "3 + 1"	25
2.2.3	Varianti "2 + 2"	29
2.3	Pop-up asimmetrici	33
2.3.1	Costruzione di base	33
2.3.2	Varianti asimmetriche	38
2.4	Capovolgere o riflettere il pop-up	40
2.5	Nota bene!	43
3.	SVILUPPARE LE BASI	44
3.1	Esplorare tagli originali	46
3.2	La forma del cartoncino	48
3.3	Dimensioni del pop-up e del cartoncino a confronto	50
3.4	Pieghe non parallele	54
3.4.1	Pieghe non parallele ai margini	54
3.4.2	Pieghe convergenti simmetriche	56
3.4.3	Pieghe convergenti asimmetriche	58

4.	ESTENDERE IL MARGINE DI PIEGATURA	62
4.1	Il taglio "da piega a piega"	64
4.1.1	Tecnica di base	64
4.1.2	Applicare la tecnica	68
4.1.3	Tagli multipli	72
4.1.4	Le dimensioni del pop-up	74
4.2	Il taglio "da piega a margine"	76
4.2.1	Tagli sul margine laterale	76
4.2.2	Tagli tra margine superiore e inferiore	80
4.2.3	Tagli su ogni margine	84
4.3	Attraverso il piano	88
4.3.1	Mezza struttura	88
4.3.2	Struttura intera	90
4.3.3	Senza ali	94
4.3.4	Vuoti asimmetrici	98
5.	PIEGHE CENTRALI E GENERAZIONI MULTIPLE	102
5.1	Pieghe centrali multiple	104
5.1.1	Due pieghe	104
5.1.2	Più di due pieghe	108
5.2	Generazioni	112
5.2.1	Una teoria delle generazioni	112
5.2.2	Due generazioni	114
5.2.3	Generazioni asimmetriche	116
5.2.4	Generazioni con angoli asimmetrici	117
5.2.5	Generazioni contrapposte	118
	Create i vostri pop-up	124
	Come produrre un pop-up	126
	Ringraziamenti	128

Tutti amano i pop-up! La loro affascinante combinazione di ingegno e magia è in grado di stregare chiunque, in qualunque parte del mondo.

Questo libro, unico nel suo genere, mostra come creare semplici pop-up piegando e ritagliando un unico foglio di partenza: potrete usarli come supporto per lavori di grafica e trasformare così la tradizionale stampa a due dimensioni in oggetti tridimensionali, catturando l'attenzione del pubblico e suscitando la sua ammirazione. Volantini, brochure, biglietti d'auguri, dépliant informativi, inviti e perfino il vostro CV smetteranno di sembrare pubblicità indesiderata quando prenderanno forma fino a mostrare una terza dimensione!

Tradizionalmente, i pop-up realizzati a partire da un singolo foglio richiedono pieghe e tagli intricati e generano strutture altrettanto complesse. Ciò nonostante, la notevole elaborazione di queste costruzioni suddivide il cartoncino in numerose piccole facce, poco adatte ad accogliere testi leggibili o immagini di una certa dimensione. Questo libro, invece, introduce tecniche pop-up non convenzionali, che consentono anch'esse di ottenere oggetti tridimensionali, ma dotati di ampie superfici piatte adatte a essere stampate. Queste tecniche generano superfici meno articolate e facilitano la costruzione dei pop-up rispetto alle complesse strutture tradizionali su cui si basano. Anche il più semplice pop-up creato dal più inesperto dei principianti può avere un grande impatto grazie all'aggiunta di stampe ed elaborazioni grafiche.

Questo libro appassionerà anche coloro che sono interessati più alle **forme tridimensionali** che alle superfici stampate. Le originali tecniche illustrate saranno preziose per tutti i designer che desiderano creare strutture tridimensionali a partire da supporti a due dimensioni, come architetti, designer tessili, fashion designer e scenografi. Per questo motivo il termine "pop-up" dovrebbe forse essere sostituito dall'espressione **"strutture pieghevoli taglia-e-piega"**, sicuramente meno sintetica, ma più descrittiva e precisa.

Questo volume non è una raccolta di rigidi schemi e modelli a cui è semplicemente possibile aggiungere la grafica: si tratta di un'introduzione a tecniche stimolanti che potrete adattare e combinare per creare progetti pop-up personalizzati, in linea con le esigenze specifiche dei clienti. Non va quindi considerato come un catalogo, ma piuttosto come un libro che intende fornire ispirazione.

Tutti gli oggetti illustrati possono essere progettati con i principali software di grafica e stampati usando una comune stampante. Per tirature maggiori, la grafica può essere stampata in offset, mentre per la struttura dei pop-up è possibile ricorrere ai tradizionali procedimenti di fustellatura.

Se state cercando il modo di dare risalto ai vostri stampati, questo è il libro che fa per voi.

E ricordate: siate inconfondibili e cercate sempre di lasciare il segno!

01.

PER INIZIARE

1. PER INIZIARE

1.1 Come usare il libro

1.1 Come usare il libro

Il volume illustra le tecniche fondamentali per creare pop-up tridimensionali a partire da un singolo foglio di cartoncino, lasciando sulla superficie ampie aree bidimensionali adatte alla stampa di testi e immagini. Non si tratta di un libro sugli spettacolari pop-up privi di grafiche nella tradizione dell'Origamic Architecture (vedi 1.2 a pagina 8), in cui ogni modello è il frutto di complessi schemi di piegatura e di taglio.

I progetti qui illustrati, pertanto, potrebbero apparire fin troppo semplici e all'apparenza piuttosto vuoti. Il libro, però, intende dimostrare come l'aggiunta di grafiche a stampa possa completare un progetto pop-up, e non debba intendersi come un supplemento inutile o indesiderato a un prodotto che appare già perfettamente autonomo. Verrete quindi incoraggiati a superare il concetto della purezza del cartoncino bianco e a imprimere sulla superficie le vostre idee grafiche.

Anche se molte tra le tecniche presentate sono intrinsecamente semplici, unite ad altre tecniche possono generare rapidamente possibilità illimitate e molto creative. Non è qui possibile mostrare tutte le eventuali combinazioni, quindi vi invitiamo calorosamente a sperimentare e giocare, imparando dagli errori e scoprendo in prima persona nuove forme e idee. In definitiva, ben lungi dall'essere un mero catalogo di modelli da copiare, il libro intende rivelare le potenzialità creative insite nei pop-up.

Questo breve capitolo di apertura spiega le basi per creare un pop-up e dovrebbe essere letto con molta attenzione. Il capitolo 2 illustra le due configurazioni di base dei pop-up, "3 + 1" e "2 + 2". Se desiderate raggiungere una conoscenza approfondita delle tecniche costruttive, è essenziale leggerlo a fondo e realizzare molti dei modelli presenti al suo interno. I capitoli seguenti introducono numerose tecniche nuove, ma fanno spesso riferimento al capitolo 2. Se lo ignorerete, lo farete a vostro rischio e pericolo!

Avanzando nella lettura del libro, maggiore sarà il numero di esemplari che realizzerete, migliori saranno i risultati. I pop-up sono oggetti dinamici, che comprenderete meglio maneggiandoli piuttosto che semplicemente osservandoli nelle immagini statiche sulla pagina di un libro.

1. PER INIZIARE

1.2 Che cos'è un pop-up?

1.2 Che cos'è un pop-up?

In genere i pop-up vengono considerati oggetti tridimensionali che prendono automaticamente forma aprendo un foglio di cartoncino che è stato precedentemente ripiegato su se stesso. Molto spesso si mostrano in tutto il loro splendore quando, sfogliando un libro, si apre una doppia pagina finché non è completamente piatta. Le strutture nei libri pop-up vengono realizzate a partire da diversi fogli modellati di cartoncino, incollati sia tra loro sia con la doppia pagina da cui emergono.

Esiste anche un'altra tipologia di pop-up, generalmente meno conosciuta, in cui il modello è tagliato e piegato a partire da un singolo foglio rettangolare di cartoncino, che all'inizio viene piegato in due e successivamente aperto a 90°. Questa forma divenne molto popolare negli anni '80 del secolo scorso grazie a un docente giapponese di architettura, Masahiro Chatani, che definì la tecnica "Origamic Architecture" ("OA"). Il professor Chatani creò numerosi modelli di edifici, opere astratte e altri pop-up usando principalmente cartoncino bianco; i suoi libri e le esposizioni dei suoi lavori spinsero molti designer e appassionati ad abbracciare la OA. I progetti in questo libro si basano sulle tecniche della OA, in quanto vengono realizzati con un solo foglio di cartoncino e ogni piega si deve aprire approssimativamente a 90°, e non a 180°.

Mentre i pop-up a 180° tipici dei libri generano forme dall'aspetto solido che è possibile osservare da ogni prospettiva, spesso quelli a 90° si apprezzano solo da una precisa angolazione, ovvero quella frontale. La tecnica produce spazi "negativi" (o vuoti) dietro le parti del cartoncino che sono state ritagliate e piegate per occupare la posizione frontale, pertanto a ogni spazio vuoto corrisponde un equivalente lato "positivo" del cartoncino. Questo rapporto negativo/positivo nel gioco tra vuoti e pieni del cartoncino accentua efficacemente la complessità visiva di un pop-up a 90°, generando risultati coinvolgenti e sofisticati anche nel più semplice dei modelli.

Un pop-up a 180° formato da più elementi è assimilabile a una scultura di carta. La OA, invece, proprio come l'origami, genera creazioni metamorfiche in cui un unico foglio bidimensionale di carta o cartoncino viene trasformato in una forma tridimensionale; non si tratta di opere additive (come i pop-up a 180° o le sculture di carta), che vengono create incollando tra loro diversi pezzi di cartoncino. La trasformazione di un singolo foglio piano in una struttura tridimensionale senza l'aggiunta (né la perdita) di materiale è una forma contemporanea di "alchimia della carta" che non smette di affascinare e impressionare il pubblico.

1. PER INIZIARE

1.2 Che cos'è un pop-up?



In questo esempio di un pop-up a 180°, le due aste della X sono state realizzate con due pezzi distinti di cartoncino, incollati al foglio piano di supporto. Le aste sono collegate tra loro tramite fessure a incastro. Ne risulta una forma che può essere osservata da tutte le angolazioni.



In questo pop-up a 90° la forma della X e lo sfondo sono stati ottenuti entrambi dallo stesso foglio di cartoncino. Non è possibile aprire a 180° il foglio di base, poiché in questo modo si appiattirebbe del tutto anche la struttura della X. Si ottiene così una forma che deve essere osservata soltanto da una precisa angolazione.

X

1. PER INIZIARE

1.3 Come tagliare e piegare

1.3.1 Tagliare

1.3.2 Piegare



La foto mostra un bisturi impugnato nella classica posizione di taglio. Per ragioni di sicurezza, accertatevi di tenere sempre la mano libera al di sopra di quella che effettua il taglio.



Un bisturi o un taglierino sono ottimi strumenti per creare una piega: impugnati al contrario contro il bordo di una riga, non perforano il cartoncino lungo la linea di piegatura, ma lo comprimono.

1.3 Come tagliare e piegare

1.3.1 Tagliare

Se intendete tagliare il cartoncino a mano, è importante usare un taglierino di qualità o, ancora meglio, un bisturi. Evitate i cutter economici con lama a spezzare, poiché possono rivelarsi instabili e pericolosi. I taglierini più resistenti e robusti sono più stabili e molto più sicuri; tuttavia, all'incirca allo stesso prezzo potete procurarvi un bisturi con manico sottile in metallo e una confezione di lame di ricambio. In genere, i bisturi sono più maneggevoli sul cartoncino rispetto ai taglierini e sono più indicati per lavori di estrema precisione. In ogni caso, qualunque strumento usiate, è indispensabile sostituire la lama con regolarità.

Una riga di metallo assicurerà un taglio dritto e deciso, ma potete utilizzarne anche una di plastica trasparente, con il vantaggio di poter vedere il disegno sottostante. Per i tagli brevi, usate un pratico righeillo da 15 cm. Come regola generale, durante le operazioni di taglio posizionate la riga sopra al disegno, in modo che se dovesse scivolarvi la lama taglierete il cartoncino all'esterno del disegno senza provocare alcun danno.

È consigliabile investire anche in un tappetino da taglio autorigenerante. Se effettuate i tagli sopra uno spesso foglio di cartoncino o sul legno, la superficie si riempirà rapidamente di solchi e incisioni, rendendo impossibile ottenere tagli dritti e precisi.

1.3.2 Piegare

Se la procedura di taglio è relativamente semplice, quella di piegatura non lo è affatto. Qualsiasi metodo adottiate, la cosa fondamentale è non perforare mai il cartoncino lungo la linea di piegatura ma, esercitando pressione, comprimere quest'ultima. Per farlo, dovrete servirvi di uno strumento ad hoc: che si tratti di un oggetto improvvisato o realizzato appositamente è una pura questione di scelta personale e abitudini.

I rilegatori usano una serie di strumenti specifici per la piegatura chiamati "stecche piegacarta". Queste comprimono molto bene il cartoncino, ma la linea di piegatura si forma di solito a circa 1-2 mm dal bordo della riga: pertanto, se la vostra tolleranza è ristretta, la stecca piegacarta potrebbe rivelarsi poco accurata.

Un ottimo strumento improvvisato è una penna a sfera senza inchiostro. La sfera crea un'eccellente linea di piegatura, anche se, come per la stecca piegacarta, questa potrebbe trovarsi a una certa distanza dal bordo della riga. Mi è capitato anche di veder usare la punta delle forbici, un coltello da cucina, uno strumento usato in genere per spianare l'argilla bagnata, un'unghia e persino una limetta.

Personalmente preferisco la lama smussata di un bisturi (o di un taglierino). Il trucco consiste nel girare la lama al contrario (come mostra l'immagine a sinistra): in questo modo si riesce a comprimere il cartoncino lungo una linea affidabile e regolare, direttamente a contatto con il bordo della riga.

1. PER INIZIARE

1.4 Attrezzatura

1.4 Attrezzatura

Tutti i modelli presentati in questo libro si possono costruire facilmente attraverso semplici misurazioni. È essenziale fabbricarli con precisione; a questo scopo bisogna utilizzare strumenti puliti e di qualità accettabile.

Il seguente elenco contiene l'attrezzatura di base di cui avrete bisogno:

- una matita dura (2H può andare bene). Tenetela sempre ben appuntita;
- una buona gomma (non quella all'estremità di una matita);
- un buon temperino, se non usate un portamina;
- un righeillo di plastica da 15 cm;
- una riga di metallo o di plastica da 30 cm;
- un grande goniometro da 360°;
- un taglierino o un bisturi di qualità, con lame di ricambio;
- nastro adesivo invisibile e/o per mascheratura (per rimediare agli errori);
- tappetino da taglio autorigenerante, il più grande possibile.

Questi strumenti – a eccezione del tappetino da taglio autorigenerante – possono essere acquistati a costi contenuti. Probabilmente li pagherete meno della metà di questo libro. Come per la maggior parte dei prodotti, conviene sempre comprare oggetti di qualità, anche se è molto meglio usare un'attrezzatura economica ma pulita piuttosto che una costosa ma sporca. La sporcizia accumulata nel tempo su una riga o un goniometro si trasferirà sul cartoncino, dando a ogni vostra creazione un aspetto sudicio e dozzinale. Se lavorate in modo pulito, i risultati saranno più precisi e vi motiveranno ad andare avanti.

L'unico strumento relativamente costoso è il tappetino da taglio autorigenerante. Tagliare la carta o il cartoncino sul piano di un tavolo equivale a puro vandalismo, mentre le alternative rappresentate dal legno o dal cartoncino sono problematiche, poiché questi materiali tendono a riempirsi rapidamente di solchi. Con un apposito tappetino, invece, sarete certi di effettuare ogni taglio in modo fluido lungo una linea dritta. Comprate il più grande che potete permettervi. Se trattato con cura, rimarrà in buone condizioni per una decina d'anni e anche più. Inoltre, il tappetino da taglio offre l'ulteriore vantaggio di una griglia in centimetri e/o pollici, tanto che per alcuni modelli avrete raramente, se non mai, bisogno di una riga.

1.5 Scegliere il cartoncino

Tutti i pop-up presentati nel libro sono stati realizzati usando cartoncino di 250 g/m². Non si tratta della grammatura migliore per i pop-up, ma offre un buon equilibrio tra resistenza e flessibilità. Quando scegliete il cartoncino, cercate in ogni caso di mantenere la grammatura tra i 230 e i 270 g/m². Per i pop-up particolarmente grandi o piccoli, sperimentate grammature maggiori o minori.

Se intendete effettuare delle stampe sui modelli pop-up, un cartoncino con una superficie liscia in genere garantisce una qualità di stampa migliore rispetto alle superfici ruvide. L'uso di una stampante domestica potrebbe limitare drasticamente la scelta del cartoncino. Ciò nonostante, impiegando un cartoncino raccomandato per la stampa digitale o al laser otterrete eccellenti risultati di stampa, lavorando al contempo con un materiale che è possibile tagliare e piegare efficacemente.

Se vi rivolgete a una ditta di stampa offset per produrre in serie i vostri modelli, sappiate che non tutti i cartoncini adatti alla stampa si prestano a essere tagliati e ripiegati con successo. Spesso i materiali meno costosi risultano più porosi e tendono a strapparsi facilmente. Qualsiasi modello pop-up, quando viene manipolato per passare dalla forma bidimensionale a quella tridimensionale e viceversa, sottopone a una piccola sollecitazione le estremità delle linee di taglio: per questo, se il cartoncino è fragile, tenderà a strapparsi a partire da questi punti terminali. È quindi consigliabile utilizzare un cartoncino più costoso e compatto: in genere è più resistente rispetto a quelli porosi e consente di effettuare tagli e pieghe più affidabili. Quando scegliete uno stock di cartoncini, chiedete dei campioni e provate a utilizzarli per realizzare dei pop-up. Troverete presto il materiale che fa al caso vostro.

Se intendete fustellare il modello, coordinandovi con la ditta di fustellatura e con lo stampatore dovrete trovare un supporto adatto a entrambe le lavorazioni.

Se realizzate i pop-up a mano, prendete in considerazione l'opportunità di usare cartoncini insoliti. Le immagini in bianco e nero del libro potrebbero indurvi a seguire lo stesso schema cromatico, ma non c'è ragione per non utilizzare cartoncino fatto a mano, ruvido, argentato o ondulato, carta pesante riciclata, pubblicità indesiderata e persino plastica sottile come il polipropilene, a patto che – naturalmente – i materiali scelti siano compatibili con il modello.

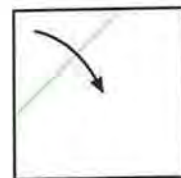
Il modo migliore e più divertente per scegliere materiali efficaci consiste nel contattare un rivenditore locale di carta e richiedere una serie di campionari. Se siete un privato, cercate di fornire l'indirizzo di una ditta, in modo che siano più propensi a concedervi a titolo gratuito – penseranno che si tratti di una migliore opportunità per nuovi affari rispetto a quelli che potrebbe garantire loro un semplice privato.

1.6 Software

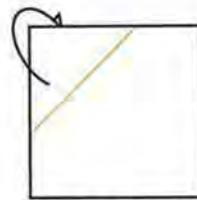
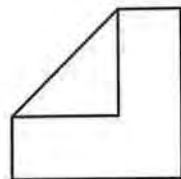
Siete caldamente invitati, almeno all'inizio, a realizzare i modelli pop-up del libro a mano. Affrontando direttamente i problemi pratici della costruzione, invece di disegnare semplicemente i modelli al computer, riuscirete a capire meglio la loro struttura e il loro funzionamento.

Tuttavia, prima o poi avrete probabilmente bisogno di disegnare i vostri modelli al computer, magari aggiungendo anche grafiche di superficie, come testi, illustrazioni o immagini importate. I modelli pop-up, essendo costituiti principalmente da linee parallele, in genere sono molto semplici da disegnare; pertanto qualsiasi software vettoriale di base sarà in grado di soddisfare efficacemente le vostre esigenze. Se desiderate aggiungere lavori di grafica, utilizzate applicazioni appropriate, come Adobe Illustrator, oppure una delle numerose alternative meno costose o un software freeware.

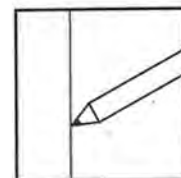
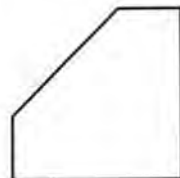
1.7 Legenda



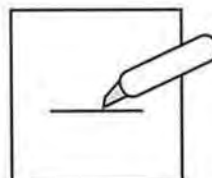
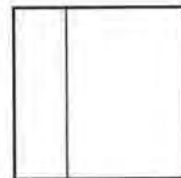
Piegare a valle



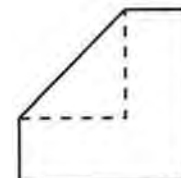
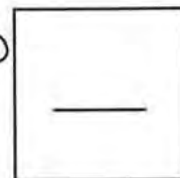
Piegare a monte



Disegnare



Tagliare



Vista a raggi X

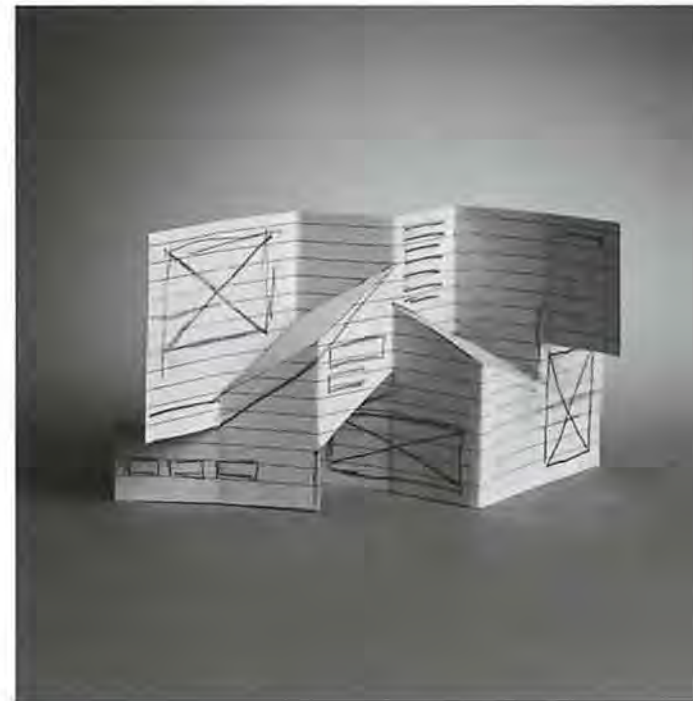
1.8 Come realizzare un pop-up

1.8.1 Partire da un abbozzo

Costruendo per la prima volta un pop-up con l'aiuto di questo libro, avrete la tentazione di realizzarlo con estrema cura in ogni minimo aspetto. A lungo andare, tuttavia, probabilmente adatterete un approccio iniziale approssimativo per risparmiare tempo, senza preoccuparvi troppo di riprodurre esattamente misure e forme dei modelli proposti. Una volta che avrete tra le mani un prototipo di massima, potrete capire velocemente la sua struttura e riprodurlo con maggiore precisione, magari apportando piccole modifiche in modo che i tagli e le pieghe si adattino meglio alle vostre idee.

Un altro modo per risparmiare tempo consiste nel preparare in anticipo una serie di rettangoli di cartoncino, in modo che possiate passare rapidamente da un bozzetto pop-up tridimensionale a un altro, come scorrendo le pagine di un quaderno per schizzi per buttare giù tutte le idee che vi vengono in mente. In genere, un buon formato per fare pratica è l'A6 (circa 15 x 10 cm), che equivale a un foglio A4 suddiviso in quattro rettangoli. Potete risparmiare altro tempo utilizzando una scorta di rettangoli già tagliati e pronti all'uso, come cartoline o cartoncini per schedari. Nei negozi di cancelleria per ufficio è possibile acquistare con una spesa irrisoria blocchi di decine o perfino centinaia di questi cartoncini. Se avete intenzione di costruire numerosi pop-up, questi prodotti vi faranno risparmiare il tempo che dovrete impiegare a ritagliare i fogli più larghi e renderanno il lavoro preliminare degli abbozzi più rapido, scorrevole, disinvolto e, soprattutto, divertente.

Ecco un classico esempio di abbozzo, con le aree destinate alla grafica contrassegnate a penna. Notate la rapidità e la scioltezza con cui è stato ritagliato, ripiegato e perfino agglustato con il nastro adesivo.



1. PER INIZIARE

1.8 Come realizzare un pop-up

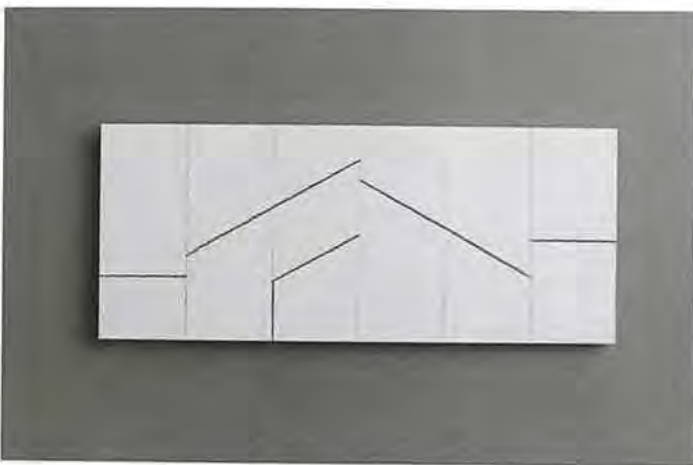
1.8.2 Passare a un lavoro preciso

1.8.2 Passare a un lavoro preciso

Quando avrete scelto l'abozzo in 3-D che desiderate realizzare con maggior cura allora dovrete cambiare approccio, passando da un lavoro approssimativo a un modello accurato.

Come regola generale, tracciate le linee dei tagli e delle pieghe di un pop-up come fareste disegnando a mano libera un soggetto, una natura morta o un paesaggio: partite dalle linee più lunghe e occupatevi in seguito di quelle più corte. Fate uso degli strumenti geometrici per assicurarvi che le linee che devono essere perpendicolari al margine del foglio o parallele fra di loro lo siano con assoluta precisione, e che le misure che devono risultare equivalenti lo siano realmente. Tracciate tutte le linee di costruzione di cui avete bisogno: potrete facilmente cancellarle in seguito.

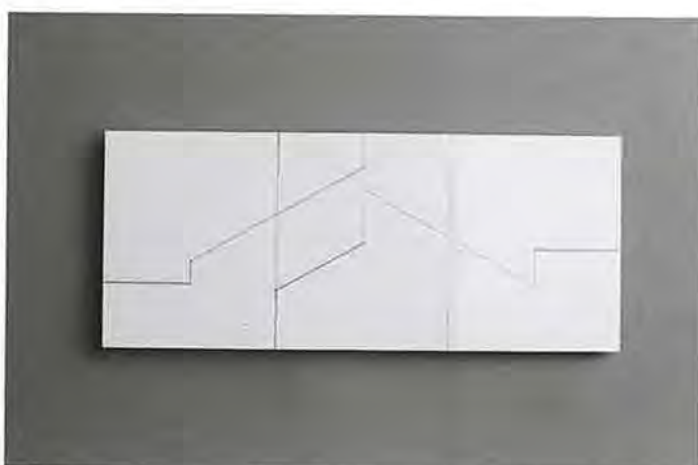
Un trucco molto efficace consiste nel cancellare ogni linea indesiderata prima di effettuare operazioni di taglio o piegatura, in modo che rimangano visibili solo quelle che segnalano i tagli e le pieghe. Questo sistema è particolarmente importante quando si ricorre a tecniche quali "attraverso il piano" (vedi pagina 92), che richiedono linee di piega molto corte. Controllate più e più volte il vostro abozzo in piano per essere certi di aver cancellato tutte le linee inopportune. Per realizzare le pieghe usate il taglio posteriore della lama del taglierino o del bisturi, come illustrato a pagina 10. Dopo aver tracciato le linee di piega, realizzate quelle di taglio con il taglierino, come indicato sempre a pagina 10. Infine cancellate con cura tutti i segni a matita.



Fase 1

Ecco un disegno accurato dell'abozzo del pop-up mostrato nella pagina precedente.

Notate come tutte le linee di costruzione si estendano per tutta l'altezza del foglio - anche se non sarebbe necessario - suddividendolo in sei aree equivalenti. Le linee più marcate contrassegnano i tagli.



Fase 2

Cancellate tutte le linee di costruzione indesiderate, lasciando soltanto quelle su cui effettuerete pieghe o tagli.

Tagliate e piegate lungo le linee seguendo le istruzioni a pagina 10.

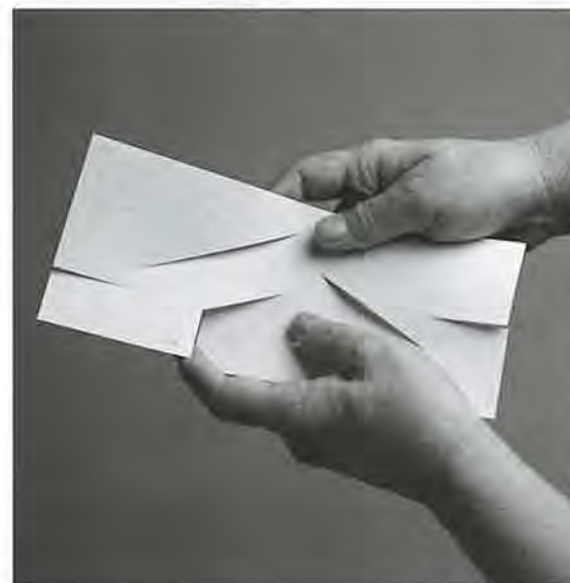
1. PER INIZIARE

1.8 Come realizzare un pop-up

1.8.3 Piegare con efficacia

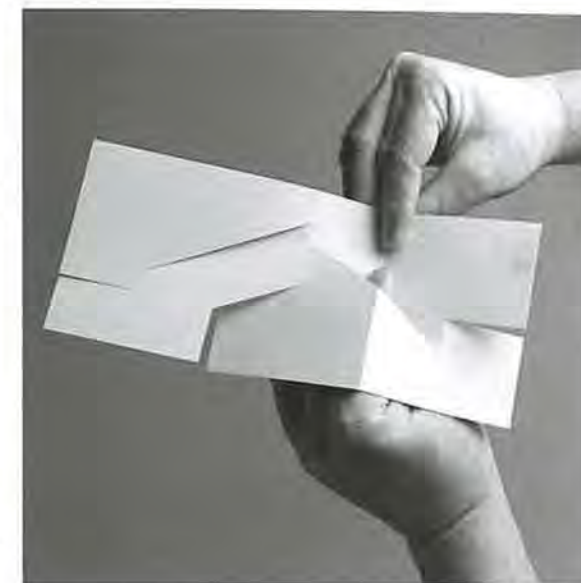
1.8.3 Piegare con efficacia

Trasformare un foglio di cartoncino piatto in un pop-up tridimensionale può richiedere un lavoro di manipolazione molto preciso. Seguite con attenzione questa sequenza e il processo dovrebbe diventare semplice e fluido. Come per tutte le attività manuali, solo la pratica porta alla perfezione.



1.8.3_1

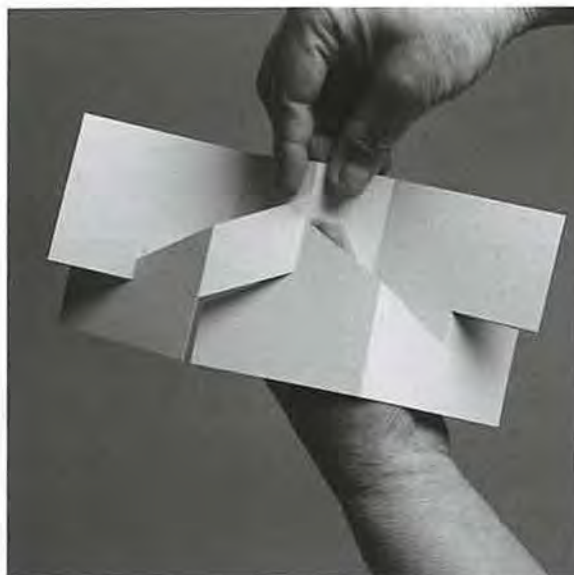
Per realizzare tutte le pieghe, sollevate il cartoncino e tenetelo con delicatezza tra le mani. Non provate mai a eseguire le pieghe con il cartoncino poggiato su una superficie, come un tavolo, poiché in questo modo potreste operare soltanto su una delle due facce del foglio.



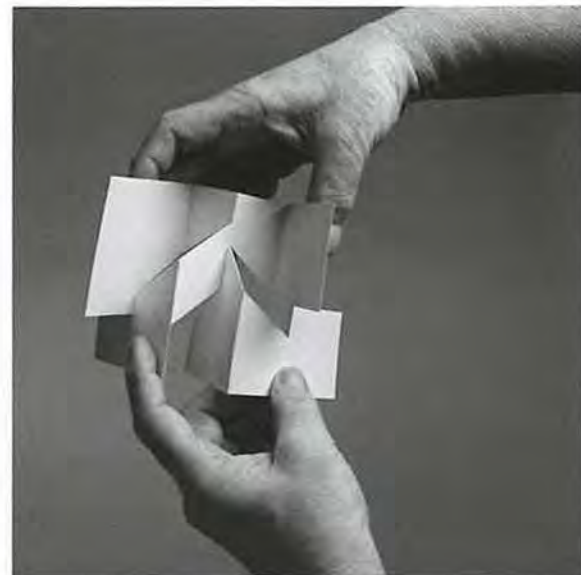
1.8.3_2

Assicuratevi di sapere preventivamente quali pieghe sono a monte e quali a valle. Controllate sull'abozzo ripiegato e poi fate un'ulteriore verifica. Cominciate sempre dalle pieghe più lunghe.

- 1. PER INIZIARE
- 1.8 Come realizzare un pop-up
- 1.8.3 Piegare con efficacia

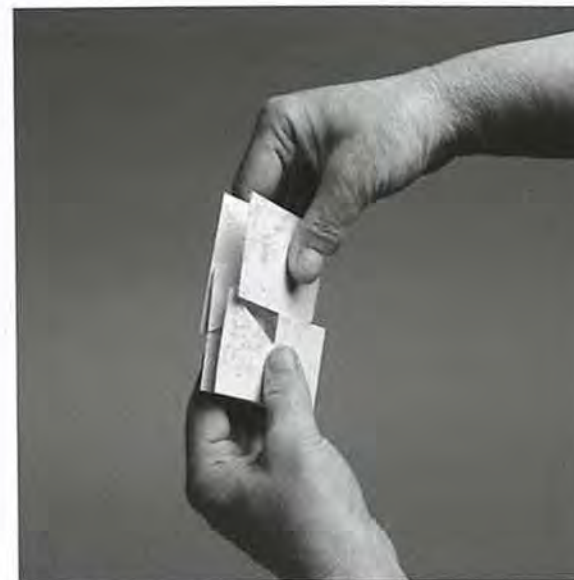


1.8.3_3
 Marcate le pieghe più corte alla fine, premendo il foglio tra indice e pollice e ripiegando il cartoncino su se stesso solo lungo la piegatura. Lavorate pazientemente, una piega alla volta, indipendentemente dal fatto che sia a monte o a valle.

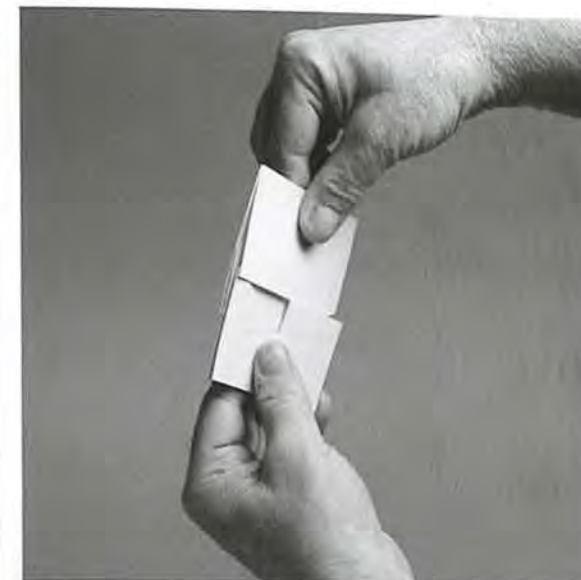


1.8.3_4
 Se siete certi di aver realizzato correttamente tutte le pieghe a monte e a valle, potete appiattire il pop-up richiudendolo lungo tutte le linee di piegatura contemporaneamente. A questo scopo, appiattite prima le pieghe sul retro del modello, premendo lentamente il cartoncino alle due estremità, come se doveste ripiegare un foglio a metà appiattendolo sui due margini esterni.

- 1. PER INIZIARE
- 1.8 Come realizzare un pop-up
- 1.8.3 Piegare con efficacia

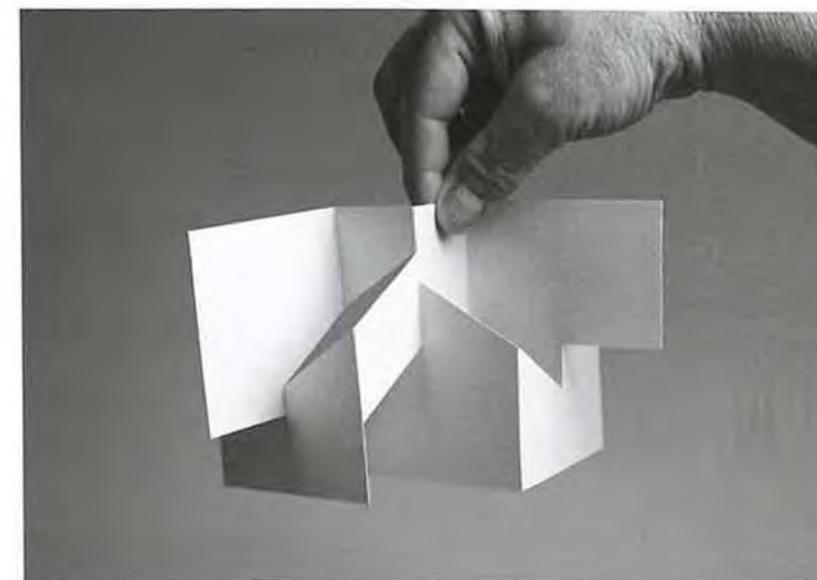


1.8.3_5
 Continuate a richiudere il pop-up su se stesso, avendo cura di ripiegarlo solo lungo le pieghe necessarie.



1.8.3_6
 Ecco il pop-up completamente ripiegato. Appiattitelo per bene per rinforzare tutte le pieghe. A questo punto qualunque errore nella costruzione dell'oggetto risulterà visibile, dato che un'imprecisione nelle misure impedirebbe al pop-up di appiattirsi.

1.8.3_7
 Ecco il pop-up definitivo una volta aperto fino alla sua conformazione finale. Confrontate il suo aspetto con quello dell'abbozzo iniziale mostrato a pagina 15. È assolutamente possibile che in qualche punto del modello ci siano delle imperfezioni: assicuratevi quindi di apportare le dovute correzioni la prossima volta che disegnerete, piegherete, taglierete e richiuderete il pop-up.



02:

FORME DI BASE

2. FORME DI BASE

Questo capitolo rappresenta il nucleo centrale del libro, una lettura essenziale per chiunque desideri studiare i pop-up creati a partire da un unico foglio. Vi consiglio vivamente di procedere con lentezza, passo dopo passo, realizzando il maggior numero di modelli possibile. Così facendo, potrete passare al Capitolo 3 avendo acquisito una conoscenza approfondita degli elementi che fanno funzionare un pop-up, delle numerose varianti possibili negli schemi di piegatura per ogni singolo taglio e di come ciascuno dei modelli possa essere riflesso o capovolto per essere esposto efficacemente. Senza questa conoscenza degli aspetti fondamentali vi sarà difficile progettare pop-up personalizzati o creare varianti sulla base dei modelli del libro. A mano a mano che realizzate i pop-up, vi consigliamo di scrivere su ognuno di essi i suoi tratti distintivi; in questo modo comprenderete più chiaramente ciò che avete realizzato e sarete in grado di confrontare con facilità i modelli tra loro senza dover necessariamente fare riferimento al libro.

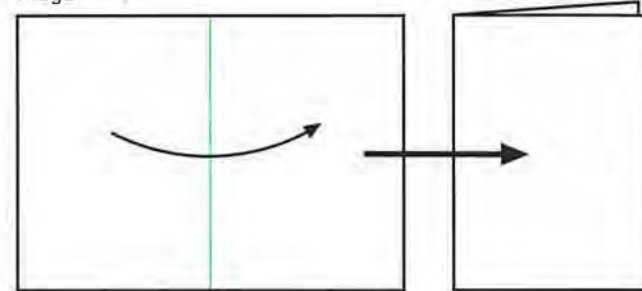
Come avrete modo di vedere, è sorprendente la quantità di forme pop-up che è possibile ottenere da un unico, semplice, taglio. Pertanto, anche se tratta le tecniche di base, questo capitolo è estremamente creativo e offre possibilità infinite. In effetti, anche se doveste limitarvi a leggere unicamente questo capitolo, ne ricavereste più idee di quante potreste metterne in pratica; al contrario, saltandolo a piè pari e leggendo soltanto quelli successivi, pieni di modelli sicuramente più appariscenti, limitereste drasticamente la vostra capacità di progettare un'ampia gamma di pop-up.

2.1 Cosa fa spiccare un pop-up?

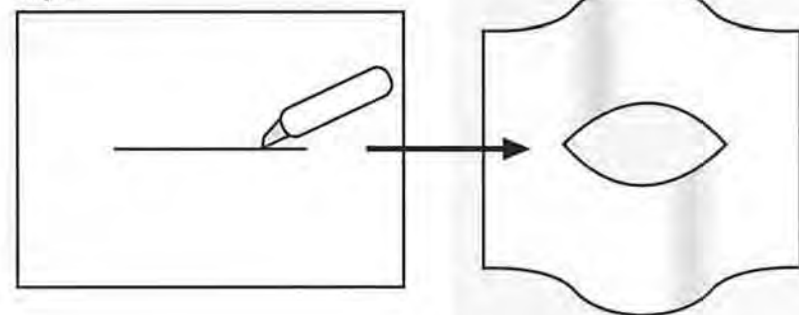
I pop-up sono progettati e costruiti seguendo pochi semplici principi che devono essere rigorosamente rispettati. Questa doppia pagina è incentrata sulla spiegazione di questi principi. Benché le regole siano piuttosto stringenti, il libro dimostra che consentono comunque un alto grado di creatività.

Soltanto le combinazioni in pieghe e tagli qui descritte consentono di creare un pop-up che può essere più volte ripiegato su se stesso e aperto fino a diventare tridimensionale. Altre combinazioni possono produrre superfici corrugate, di per sé interessanti, ma che non si chiudono bene né si aprono in tre dimensioni nel modo appropriato.

Piegatura

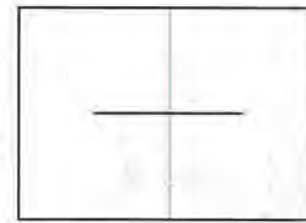


Taglio



2.1_1

Un pop-up realizzato a partire da un singolo foglio è la combinazione di due tecniche di manipolazione contrastanti: piegatura e taglio. Sono contrastanti perché mentre la piegatura contrae il foglio riducendone le dimensioni, il taglio lo apre e ne aumenta l'estensione. Sono operazioni opposte ma tra loro complementari, proprio come due facce della stessa medaglia.



2.1_2

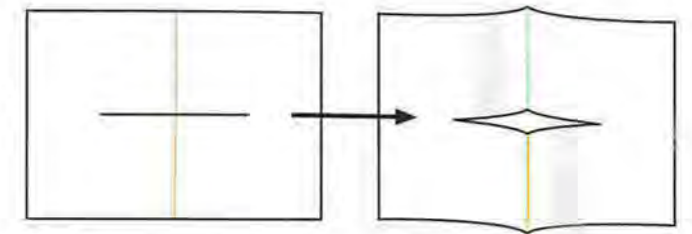
Per realizzare un pop-up, la piega e il taglio devono intersecarsi. Non possono essere scollegati tra loro. Nella sua forma più semplice, illustrata sopra, la piega suddivide il taglio in due metà equivalenti (si tratta del "pop-up simmetrico", descritto più avanti in questo capitolo. Esiste anche un "pop-up asimmetrico", anch'esso descritto in seguito).

2.1_4

Per completare la costruzione del pop-up devono essere aggiunte altre due pieghe, che originano dalle due estremità del taglio. Queste piegature possono dar vita alla forma "3 + 1" (tre pieghe a valle e una a monte, oppure tre a monte e una a valle) oppure alla forma "2 + 2" (due pieghe a valle e due a monte), entrambe descritte dettagliatamente nelle pagine seguenti.

La scelta del tipo di piegatura da usare è a discrezione del designer. Quando è appiattita, la forma "3 + 1" nasconde il pop-up all'interno dei suoi strati, rivelandolo con notevole impatto visivo quando il modello viene aperto nelle tre dimensioni; la forma "2 + 2", invece, mantiene visibile metà del pop-up tridimensionale definitivo.

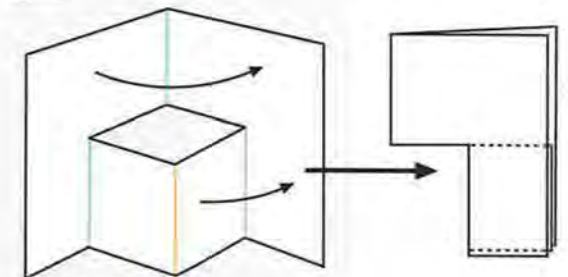
Una volta realizzate correttamente tutte le pieghe, il cartoncino può essere richiuso fino alla configurazione appiattita, pronto per essere aperto ed emergere in tre dimensioni.



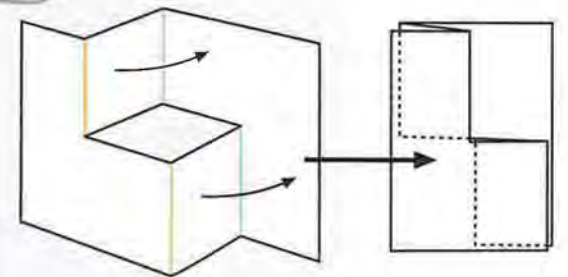
2.1_3

Se la piega nella parte alta del taglio è a valle, quella sottostante sarà a monte, e viceversa. Non può esserci lo stesso tipo di piega sia sopra sia sotto il taglio. Una volta realizzate entrambe le pieghe, il cartoncino assumerà la forma mostrata.

3 + 1



2 + 2

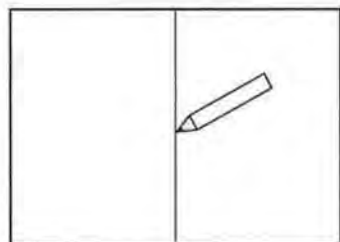


2.2 Pop-up simmetrici

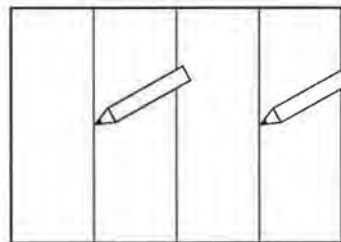
I modelli simmetrici rappresentano la forma base delle strutture pop-up. Le misure prese su un lato della piega centrale rispecchiano esattamente quelle sull'altro lato: ciò rende facile e rapida la loro creazione, senza tuttavia intaccare lo spazio sterminato per la sperimentazione.

2.2.1 Costruzione di base

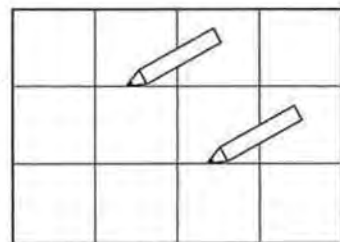
Questa breve sezione descrive in dettaglio come creare lo schema di base del pop-up che verrà utilizzato in seguito nel capitolo, nonché molte altre volte nel corso del libro.



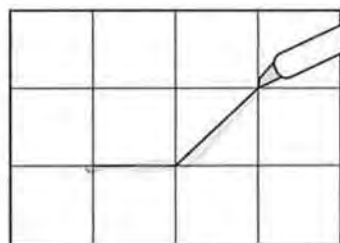
2.2.1_1
Su un foglio di cartoncino, tracciate una linea che lo divida esattamente a metà. Questa linea viene denominata "piega centrale".



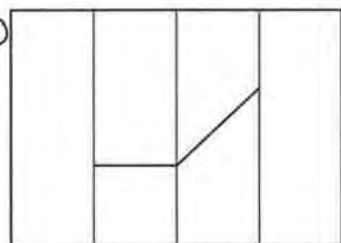
2.2.1_2
Tracciate altre due linee in modo da dividere il foglio esattamente in quarti.



2.2.1_3
Disegnate due linee orizzontali in modo da dividere con estrema precisione il foglio in tre parti uguali.



2.2.1_4
Disegnate e poi ritagliate una linea a gomito come illustrato. È essenziale che il taglio cominci e finisca esattamente sulle linee che dividono il foglio in quarti.

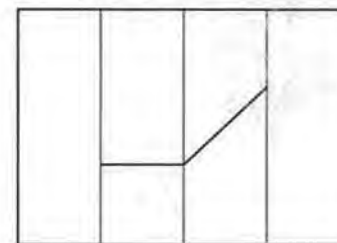


2.2.1_5
Cancellate le linee orizzontali: in questo modo avrete completato la costruzione di base. La scelta esatta delle linee verticali da usare o da scartare – e se rappresentino pieghe a valle o a monte – consente di differenziare i diversi modelli di pop-up.

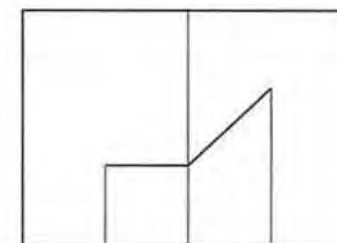
2.2.2 Varianti "3 + 1"

Esistono quattro possibili varianti dello schema "3 + 1", a seconda di quali linee verticali andranno a costituire una piega. Queste varianti si possono considerare le forme essenziali di tutte le strutture pop-up.

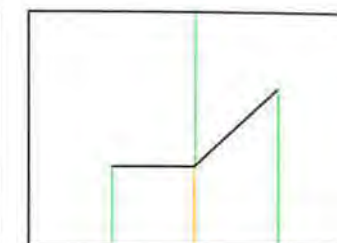
Forma 1



2.2.2_1
Iniziate con la costruzione di base realizzata al punto 2.2.1.



2.2.2_2
Cancellate le linee esterne sopra il taglio a gomito.



2.2.2_3
Create tre pieghe a valle e una piega a monte come mostrato. Poi applicate contemporaneamente una leggera pressione sulle quattro pieghe per creare la Forma 1. Il metodo per realizzare le pieghe e svolgere il pop-up in modo che assumi una forma tridimensionale è descritto al punto 1.8.3 (vedi pagina 17).

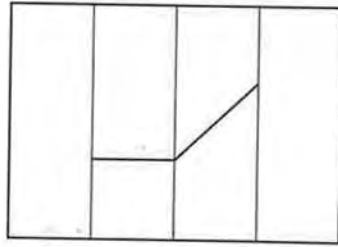


2. FORME
DI BASE

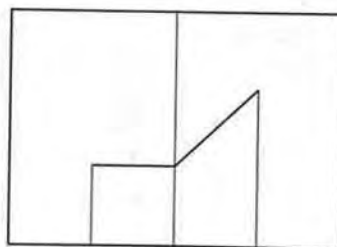
2.2 Pop-up
simmetrici

2.2.2 Varianti
"3 + 1"

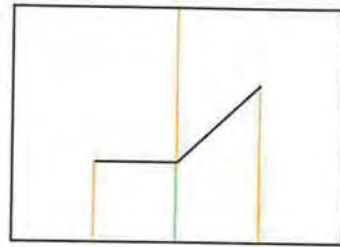
Forma 2



2.2.2_4
Iniziate con la costruzione di base
realizzata al punto 2.2.1.



2.2.2_5
Cancellate le linee esterne sopra il taglio
a gomito.



2.2.2_6
Create tre pieghe a monte e una piega
a valle come mostrato. Poi applicate
contemporaneamente una leggera
pressione sulle quattro pieghe per creare
la Forma 2. Il metodo per realizzare le
pieghe e svolgere il pop-up in modo che
assuma una forma tridimensionale è
descritto al punto 1.8.3 (vedi pagina 17).

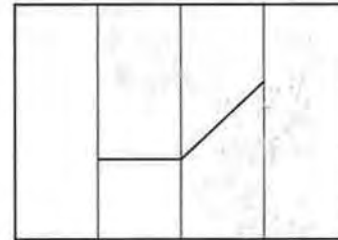


2. FORME
DI BASE

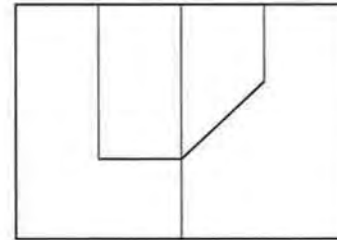
2.2 Pop-up
simmetrici

2.2.2 Varianti
"3 + 1"

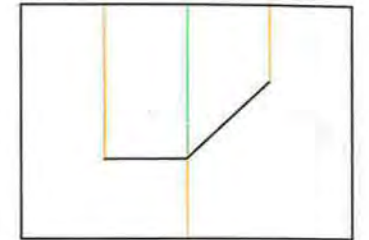
Forma 3



2.2.2_7
Iniziate con la costruzione di base
realizzata al punto 2.2.1.



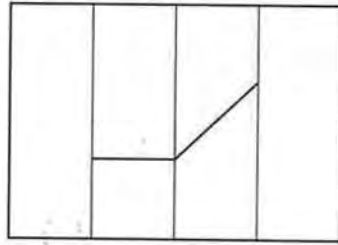
2.2.2_8
Cancellate le linee esterne sotto il taglio
a gomito.



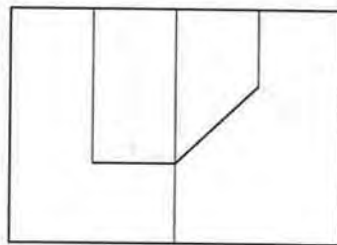
2.2.2_9
Create tre pieghe a monte e una piega
a valle come mostrato. Poi applicate
contemporaneamente una leggera
pressione sulle quattro pieghe per creare
la Forma 3. Il metodo per realizzare le
pieghe e svolgere il pop-up in modo che
assuma una forma tridimensionale è
descritto al punto 1.8.3 (vedi pagina 17).



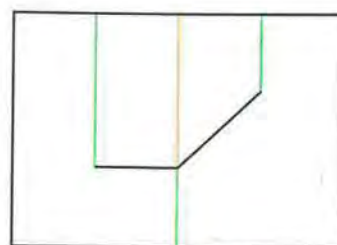
Forma 4



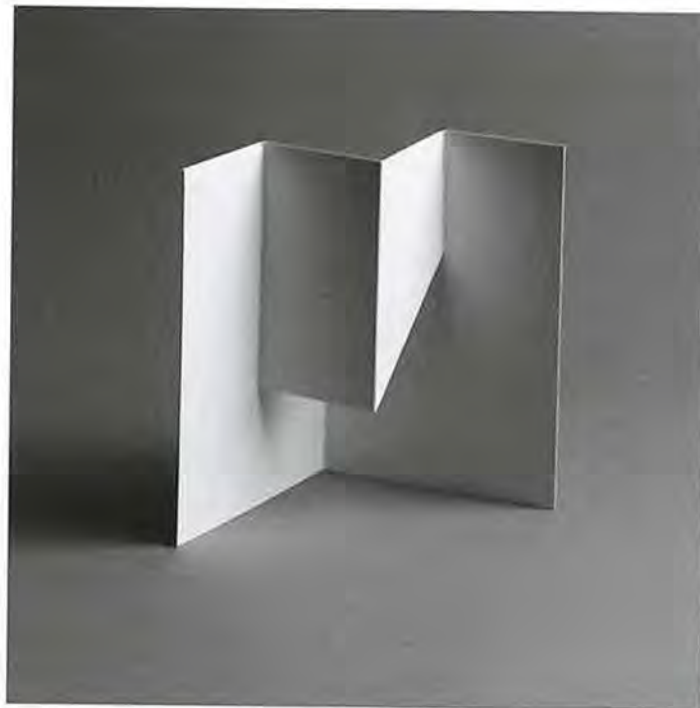
2.2.2_10
Iniziate con la costruzione di base
realizzata al punto 2.2.1.



2.2.2_11
Cancellate le linee esterne sotto il taglio
a gomito.



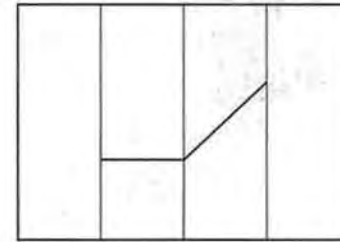
2.2.2_12
Create tre pieghe a valle e una piega
a monte come mostrato. Poi applicate
contemporaneamente una leggera
pressione sulle quattro pieghe per creare
la Forma 4. Il metodo per realizzare le
pieghe e svolgere il pop-up in modo che
assuma una forma tridimensionale è
descritto al punto 1.8.3 (vedi pagina 17).



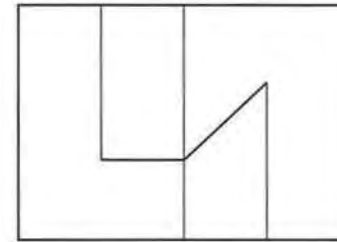
2.2.3 Varianti "2 + 2"

Anche in questo caso esistono quattro varianti. Tuttavia, lo schema delle pieghe è meno intuitivo rispetto alle forme "3 + 1" e deve quindi essere assimilato con maggiore accuratezza.

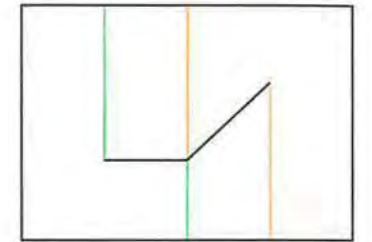
Forma 1



2.2.3_1
Iniziate con la costruzione di base
realizzata al punto 2.2.1.



2.2.3_2
Cancellate la linea esterna a destra sopra
il taglio a gomito e quella a sinistra sotto
il taglio orizzontale.



2.2.3_3
Create due pieghe a valle e due pieghe
a monte come mostrato. Poi applicate
contemporaneamente una leggera
pressione sulle quattro pieghe per creare
la Forma 1. Il metodo per realizzare le
pieghe e svolgere il pop-up in modo che
assuma una forma tridimensionale è
descritto al punto 1.8.3 (vedi pagina 17).

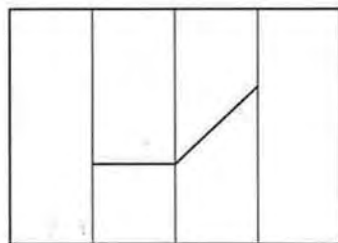


2. FORME
DI BASE

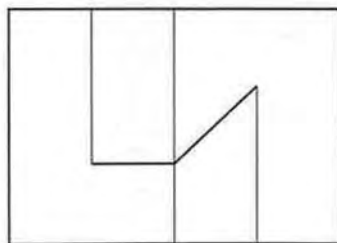
2.2 Pop-up
simmetrici

2.2.3 Varianti
"2 + 2"

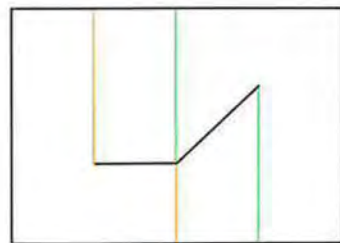
Forma 2



2.2.3_4
Iniziate con la costruzione di base
realizzata al punto 2.2.1.



2.2.3_5
Cancellate la linea esterna a destra sopra
il taglio a gomito e quella a sinistra sotto
il taglio orizzontale.



2.2.3_6
Create due pieghe a valle e due pieghe
a monte come mostrato. Poi applicate
contemporaneamente una leggera
pressione sulle quattro pieghe per creare
la Forma 2. Notate che le pieghe a valle
e quelle a monte sono invertite rispetto
allo schema al punto 2.2.3_3 (Forma 1).
Il metodo per realizzare le pieghe e
svolgere il pop-up in modo che assuma
una forma tridimensionale è descritto al
punto 1.8.3 (vedi pagina 17).

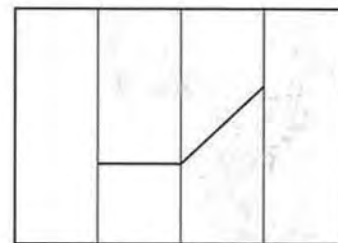


2. FORME
DI BASE

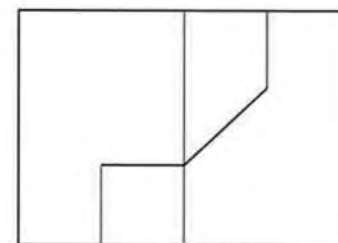
2.2 Pop-up
simmetrici

2.2.3 Varianti
"2 + 2"

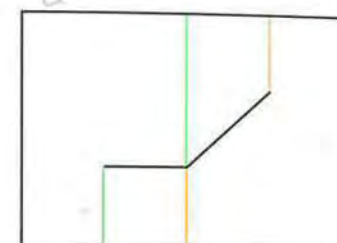
Forma 3



2.2.3_7
Iniziate con la costruzione di base
realizzata al punto 2.2.1.



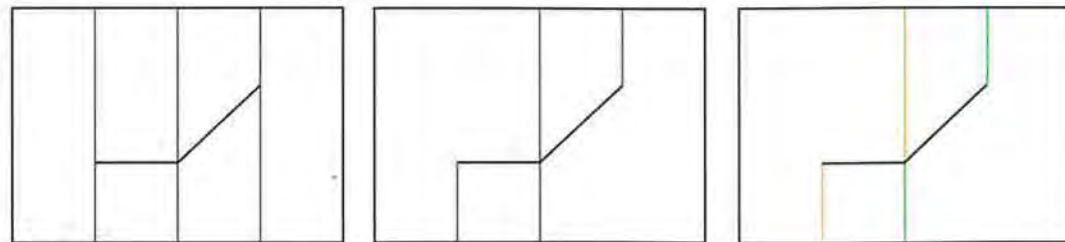
2.2.3_8
Cancellate la linea esterna a destra sotto
il taglio a gomito e quella a sinistra sopra
il taglio orizzontale.



2.2.3_9
Create due pieghe a valle e due pieghe
a monte come mostrato. Poi applicate
contemporaneamente una leggera
pressione sulle quattro pieghe per creare
la Forma 3. Il metodo per realizzare le
pieghe e svolgere il pop-up in modo che
assuma una forma tridimensionale è
descritto al punto 1.8.3 (vedi pagina 17).



Forma 4



2.2.3_10 Iniziate con la costruzione di base realizzata al punto 2.2.1.

2.2.3_11 Cancellate la linea esterna a destra sotto il taglio a gomito e quella a sinistra sopra il taglio orizzontale.

2.2.3_12 Create due pieghe a valle e due pieghe a monte come mostrato. Poi applicate contemporaneamente una leggera pressione sulle quattro pieghe per creare la Forma 4. Notate che le pieghe a valle e quelle a monte sono invertite rispetto allo schema al punto 2.2.3_9 (Forma 3). Il metodo per realizzare le pieghe e svolgere il pop-up in modo che assuma una forma tridimensionale è descritto al punto 1.8.3 (vedi pagina 17).

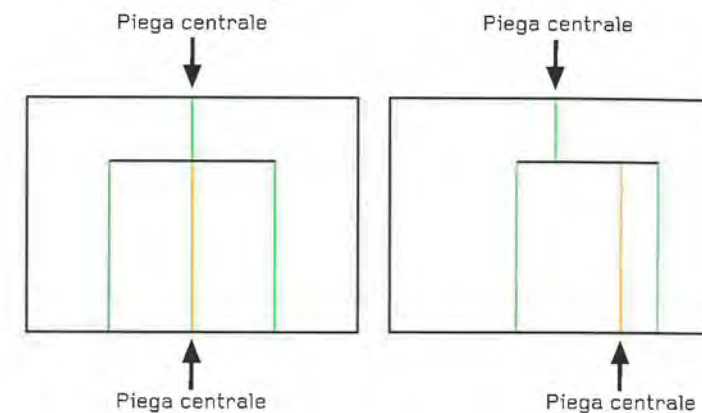


2.3 Pop-up asimmetrici

I pop-up asimmetrici sono più laboriosi da costruire rispetto ai modelli simmetrici descritti in precedenza. Tuttavia, il lavoro aggiuntivo viene compensato dal maggiore impatto visivo che suscitano rispetto ai loro omologhi simmetrici.

2.3.1 Costruzione di base

2.3.1_1 Prima di iniziare a costruire un pop-up asimmetrico è utile eseguire un'analisi comparativa tra quest'ultimo e un modello simmetrico.



Questo pop-up simmetrico presenta un taglio orizzontale che si estende per la stessa lunghezza sia a destra sia a sinistra della piega centrale. In questo modo, le pieghe a valle che si allungano verso il basso a partire dalle estremità del taglio risultano equidistanti da quella centrale. Quando il modello assume la forma tridimensionale, entrambe le superfici del pop-up presentano le medesime dimensioni.

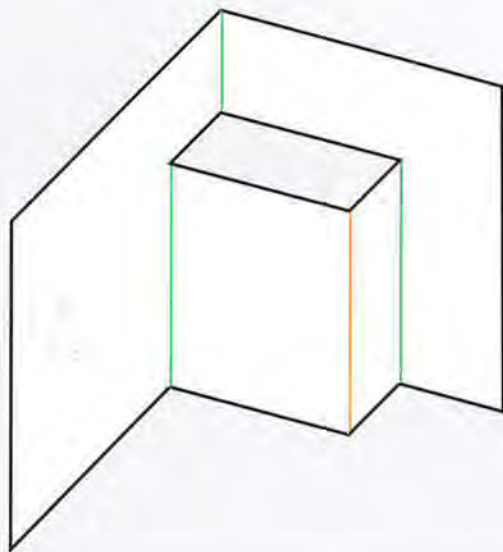


Questo pop-up asimmetrico mostra un taglio che, rispetto alla piega centrale, si estende maggiormente nella parte destra rispetto a quella sinistra. Per compensare questa asimmetria, la sezione a monte della piega centrale è spostata verso destra, mentre la parte a valle mantiene la posizione al centro del foglio. Quando il modello assume la forma tridimensionale, le due superfici del pop-up presentano dimensioni diverse (generando così l'effetto asimmetrico).

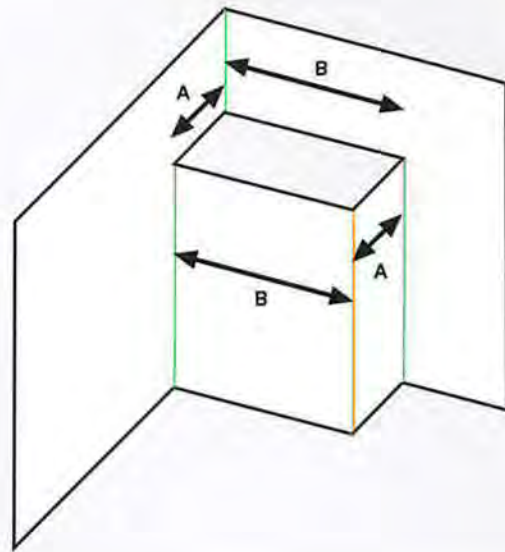
2. FORME
DI BASE

2.3 Pop-up
asimmetrici

2.3.1 Costruzione
di base



2.3.1_2
Questa è la struttura di un pop-up
asimmetrico. Notate che le due superfici
che formano la "scatola" hanno
dimensioni diverse.

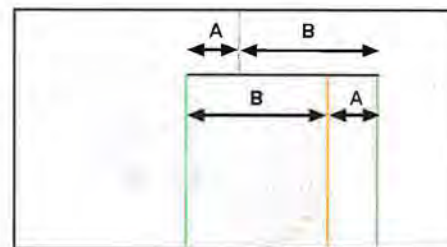


2.3.1_3
I due tratti contrassegnati dalla A devono
avere la stessa lunghezza, così come
quelli contrassegnati dalla B. Il metodo
di costruzione garantisce che queste
distanze siano equivalenti.

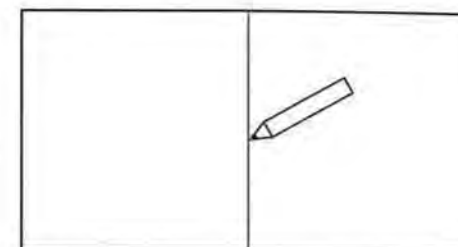
2. FORME
DI BASE

2.3 Pop-up
asimmetrici

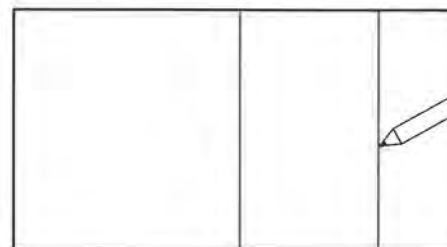
2.3.1 Costruzione
di base



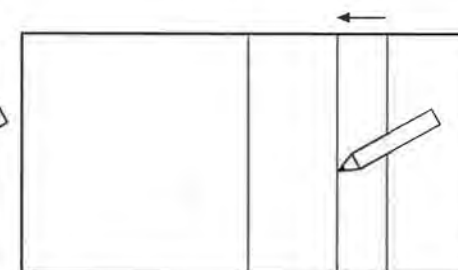
2.3.1_4
Il disegno mostra la disposizione sul
cartoncino delle distanze contrassegnate
da A e B. Nei punti successivi viene
spiegato il processo di costruzione.



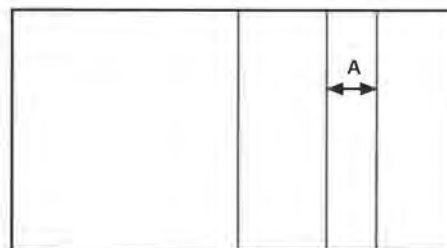
2.3.1_5
Su un foglio di cartoncino, tracciate una
linea verticale che lo suddivida in due
parti uguali, la quale andrà a costituire la
piega centrale.



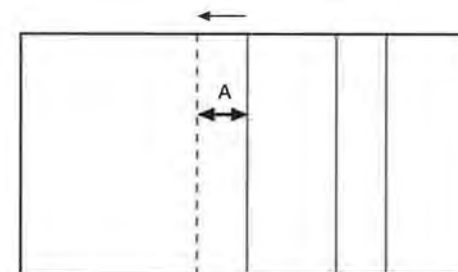
2.3.1_6
Disegnate una linea più vicina al margine
destro rispetto alla linea centrale.



2.3.1_7
Tracciate un'altra linea a sinistra di
quella precedente, ma più vicina a
quest'ultima che non a quella centrale.



2.3.1_8
Misurate la distanza tra la seconda e la
terza linea, che rappresenta la distanza A.

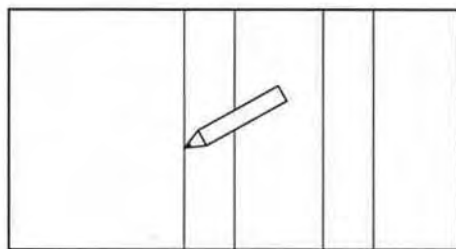


2.3.1_9
Misurate la stessa distanza A a sinistra
della linea centrale.

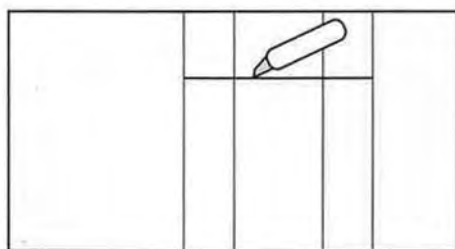
2. FORME DI BASE

2.3 Pop-up asimmetrici

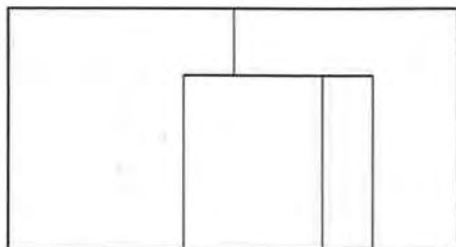
2.3.1 Costruzione di base



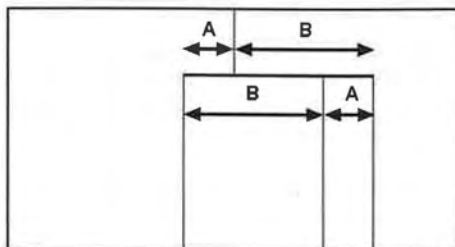
2.3.1_10
Tracciate una linea verticale a questa distanza A:



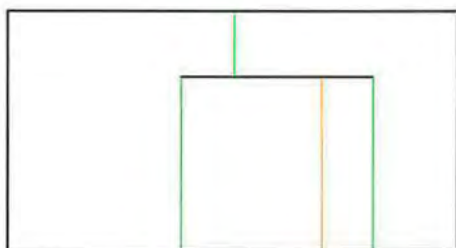
2.3.1_11
Eseguite un taglio orizzontale vicino al margine superiore del cartoncino, in modo da collegare le due linee verticali più distanti tra loro.



2.3.1_12
Cancellate alcune porzioni da ciascuna delle quattro linee verticali come illustrato nell'immagine.



2.3.1_13
Otterrete così la stessa struttura mostrata al punto 2.3.1_4. Anche se le misure relative di A e B possono variare l'una rispetto all'altra ed è possibile modificare la forma del taglio, questa struttura rappresenta lo schema di base di un pop-up asimmetrico.

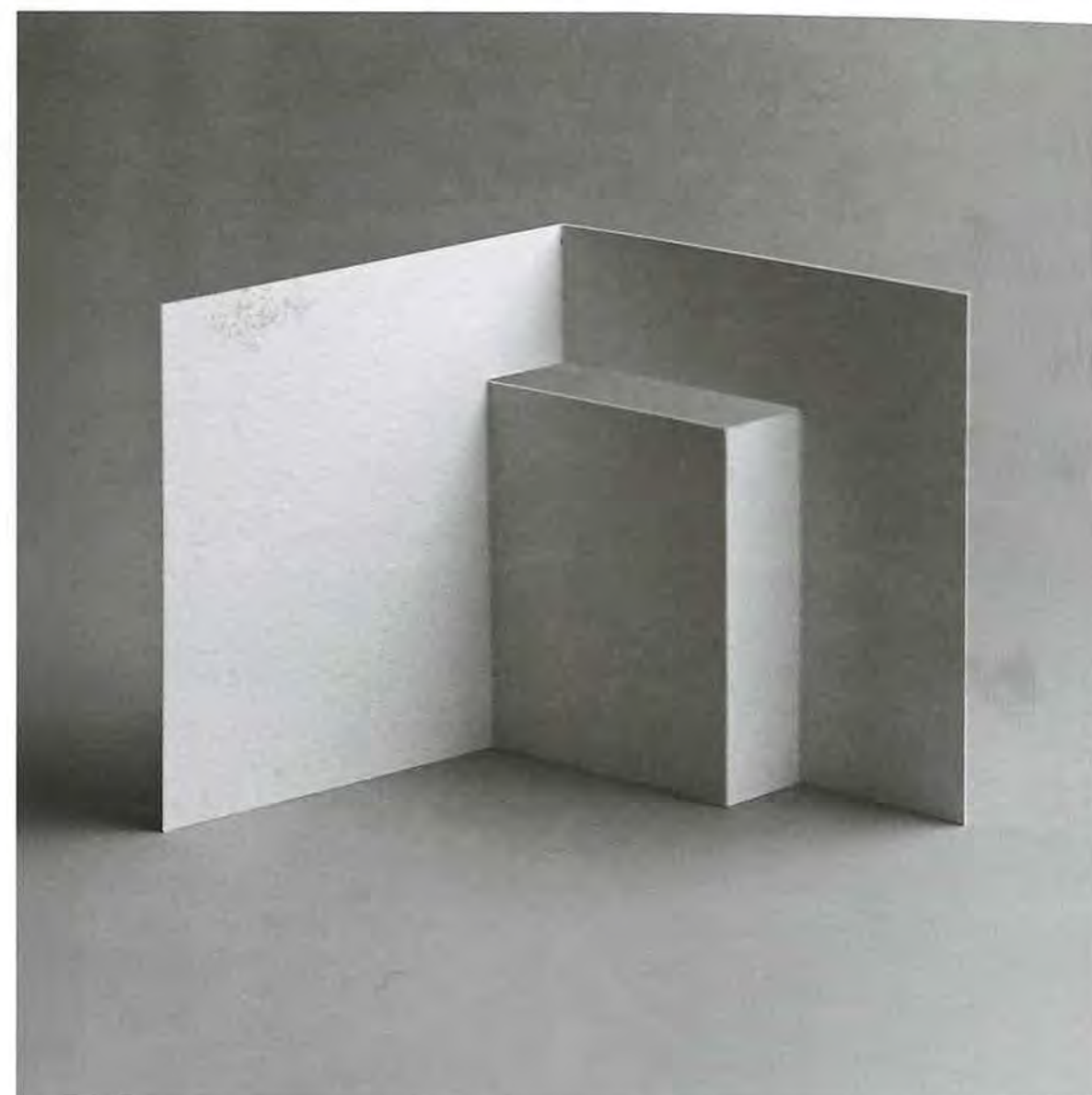


2.3.1_14
Create tre pieghe a valle e una a monte come mostrato. Poi applicate contemporaneamente una leggera pressione sulle quattro pieghe per creare la forma tridimensionale definitiva. Il metodo per realizzare le pieghe e svolgere il pop-up in modo che assuma una forma tridimensionale è descritto al punto 1.8.3 (vedi pagina 17).

2. FORME DI BASE

2.3 Pop-up asimmetrici

2.3.1 Costruzione di base

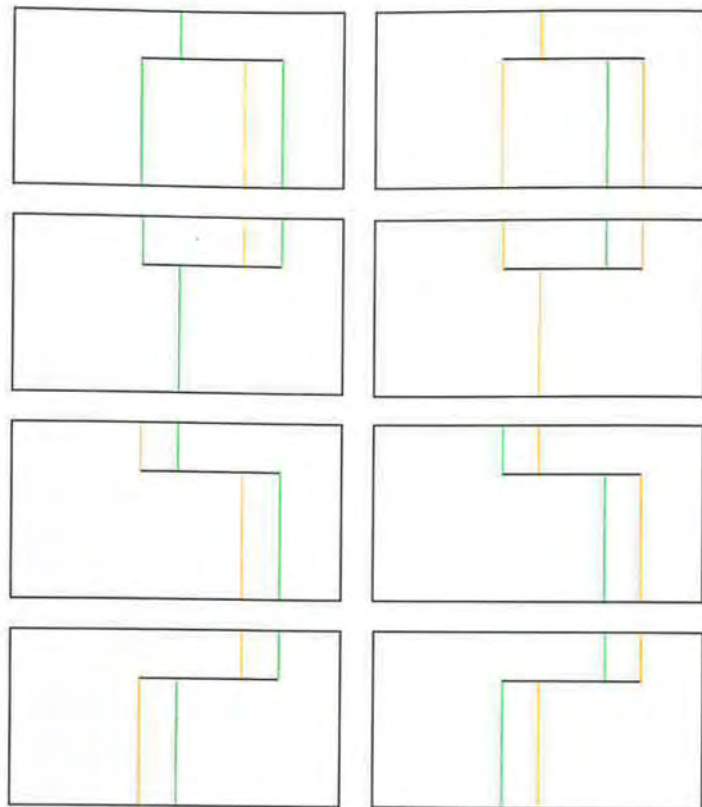


2.3.2 Varianti asimmetriche



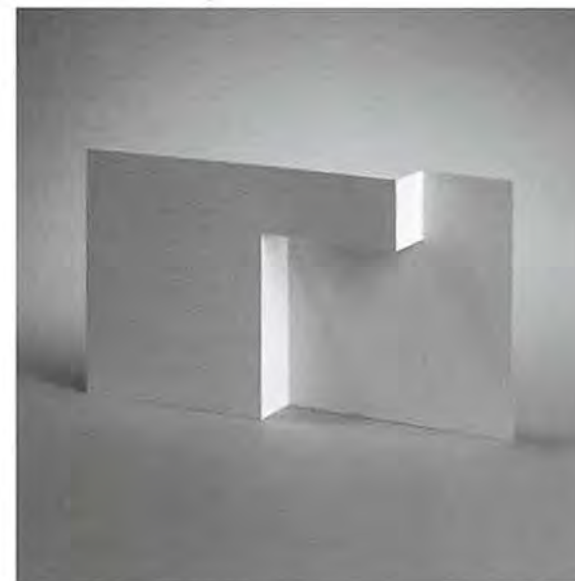
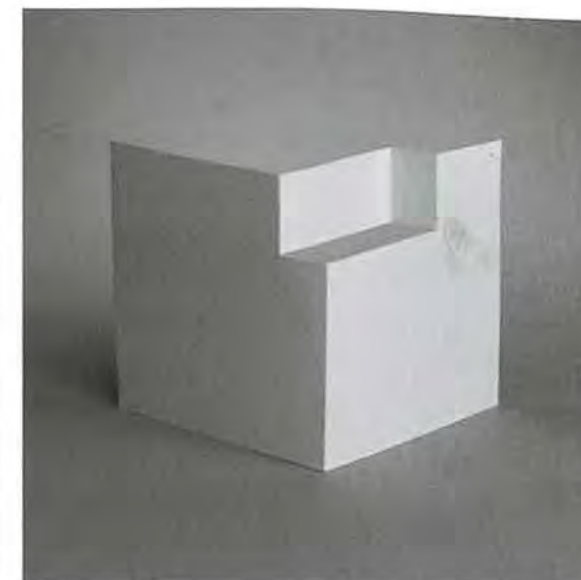
2.3.2_1 :

Questa è la costruzione di base di un pop-up asimmetrico, illustrata al punto 2.3.1_11. Notate la presenza di quattro linee verticali, mentre la costruzione del pop-up simmetrico ne richiede solo tre (vedi 2.2.1_5). Nonostante le differenze costruttive, è possibile creare quattro differenti strutture di pop-up asimmetrico usando esattamente gli stessi schemi di pieghe a valle e a monte utilizzati per i pop-up simmetrici (vedi 2.2.2 e 2.2.3).



2.3.2_2

Ecco le quattro possibili configurazioni di pop-up asimmetrico. Notate che in ciascuno degli esempi ogni piega a valle e a monte può essere ripiegata nel senso opposto, cosicché il numero delle possibili varianti raddoppia da quattro a otto.



2. FORME
DI BASE

2.4 Capovolgere
o riflettere
il pop-up

2.4 Capovolgere o riflettere il pop-up

Bisogna ricordare che ogni modello di pop-up illustrato in questo libro non è unico, ma fa sempre parte di una famiglia di almeno quattro modelli, se non otto o addirittura dodici. Ciò avviene perché ciascuno di essi può essere capovolto – dall'alto in basso – e riflesso – da destra a sinistra – oppure capovolto e riflesso allo stesso tempo; la faccia frontale e la posizione eretta del pop-up sono il frutto della scelta tra queste quattro possibilità espositive.

Se il modello è asimmetrico, queste quattro varianti aumentano a otto. Ciò avviene perché un disegno asimmetrico può essere riprodotto specularmente, il che raddoppia l'assortimento delle varianti espositive per quello che essenzialmente rimane un unico modello. Inoltre, se un pop-up viene appoggiato su una superficie piana come avviene con la lettera 'L' (ovvero se viene poggiato su una delle due facce del cartoncino), allora si hanno a disposizione due o quattro ulteriori possibilità espositive.

Di conseguenza, per ogni nuovo modello che realizzate, provate a capovolgerlo e a ruotarlo nelle vostre mani e osservatelo da tutte le angolazioni possibili. Poggiatelo su una superficie piana nelle diverse posizioni che abbiamo appena descritto. Spesso la struttura avrà un aspetto sensibilmente diverso quando viene spostata da una posizione espositiva a un'altra, tanto che un modello di scarso interesse può improvvisamente prendere vita se viene osservato da un'altra prospettiva.

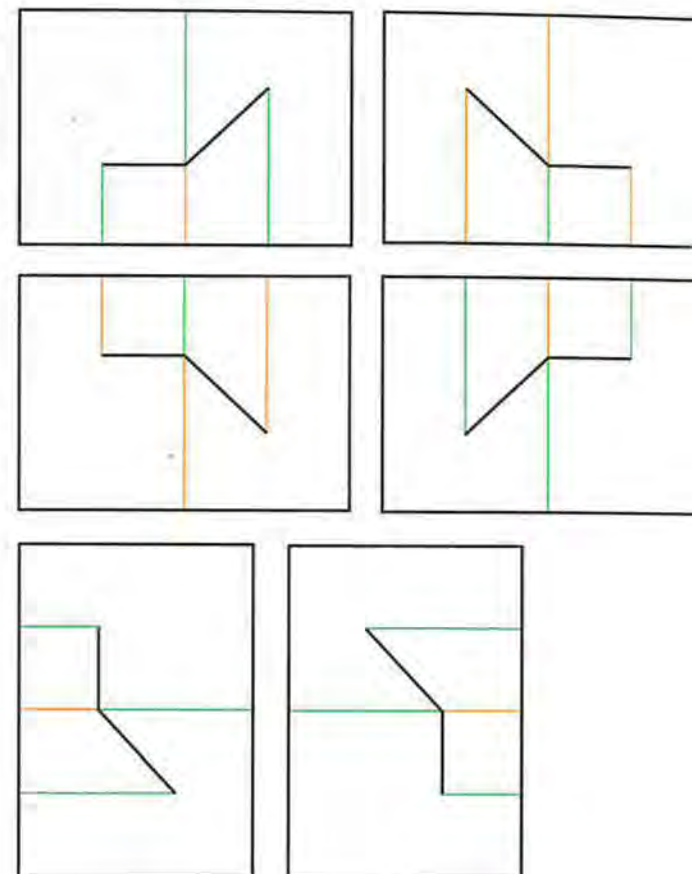
2. FORME
DI BASE

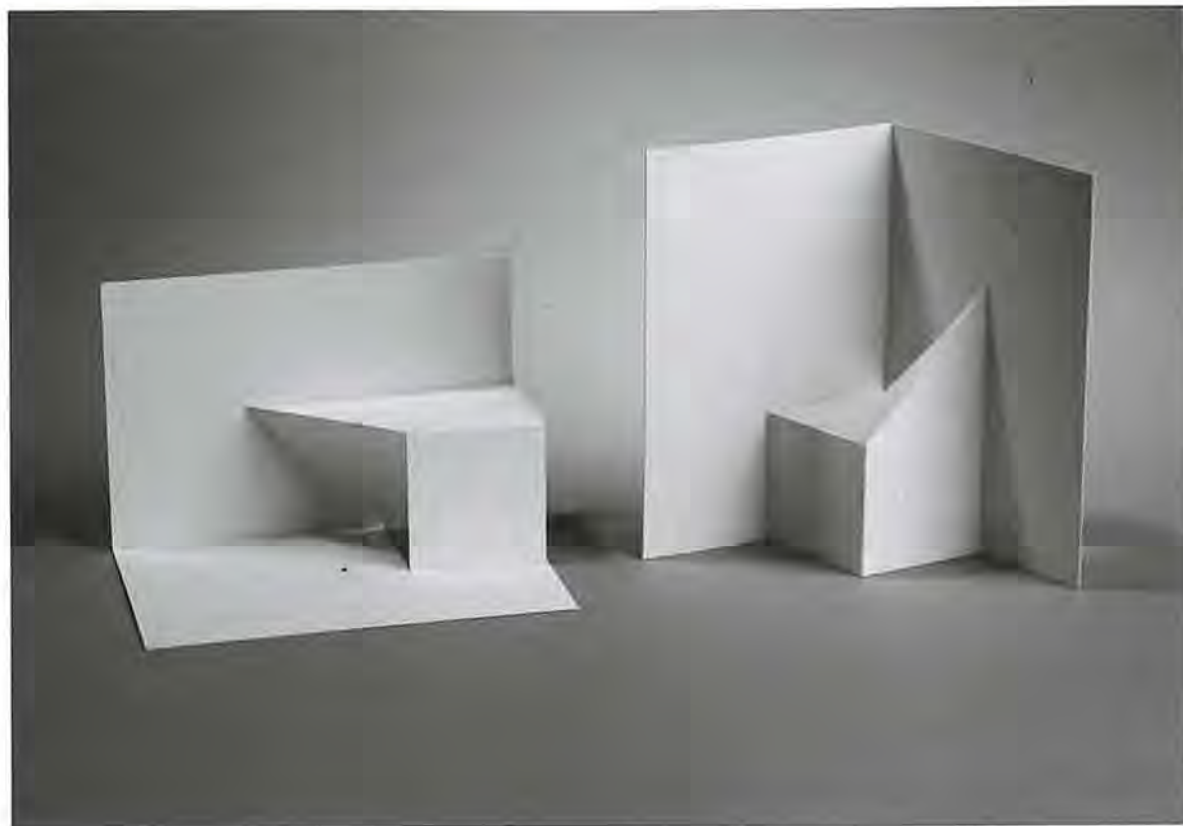
2.4 Capovolgere
o riflettere
il pop-up

2.4

Ecco un semplice esempio della forma "3 + 1". Il pop-up è esattamente lo stesso in ogni disegno – l'unico taglio e le pieghe rimangono identici. I quattro esempi in alto possono essere poggiati su una superficie piana lungo l'estremità inferiore del foglio. Gli altri due esempi in basso possono poggiare come la lettera L.

Se venissero realizzate tutte le varianti delle forme "3 + 1" e "2 + 2" con lo stesso taglio a gomito e ognuna di esse venisse mostrata in una delle quattro posizioni espositive, il numero dei diversi modelli ottenibili con lo stesso taglio sarebbe pari a 32. Inoltre, se il taglio dovesse assumere una forma speculare rispetto a quella precedente, il numero totale dei pop-up possibili raddoppierebbe a 64. Si tratta di una quantità di varianti veramente considerevole. È sorprendente come si possa ottenere un numero così elevato di opzioni da quella che, dopotutto, è la più semplice forma pop-up. Questo dimostra l'elevato potenziale creativo delle tecniche qui illustrate.





I due pop-up mostrati nell'immagine sono identici. Sembrano diversi perché uno poggia su una superficie del foglio, l'altro sull'estremità inferiore. Osservate con attenzione le illustrazioni al punto 2.4 e sarete in grado di riconoscerli tra le sei varianti mostrate.

NOTA BENE!

Citando l'introduzione:

"Non va quindi considerato come un catalogo, ma piuttosto come un libro che intende fornire ispirazione".

Molti dei pop-up illustrati nelle pagine seguenti possono essere realizzati usando uno qualunque degli otto diversi schemi di piegatura "3 + 1" e "2 + 2" descritti in questo capitolo, in forma sia simmetrica sia asimmetrica. Inoltre, ciascuno degli otto schemi può essere riflesso e capovolto in modo da poter osservare ogni pop-up da molti punti di vista frontali.

Ciò nonostante, per ragioni di spazio, d'ora in avanti verrà mostrato solo uno dei possibili otto esempi (nonché un'unica prospettiva frontale dello stesso).

Nei capitoli che seguono, quindi, vi consiglio caldamente di realizzare non solo il singolo modello presentato, ma anche qualcuna delle sette possibili alternative degli schemi di piegatura, sperimentando così diverse prospettive frontali.

03:

SVILUPPARE LE BASI

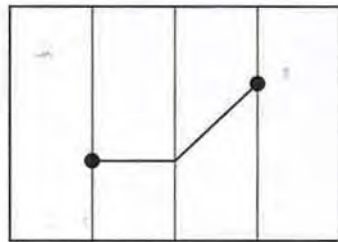
3. SVILUPPARE LE BASI

Nel precedente capitolo abbiamo mostrato come un semplice taglio dritto possa generare una varietà straordinaria di forme pop-up, a seconda della disposizione delle piegature e della modalità con cui viene esposto il modello. Questo capitolo illustra come sviluppare queste semplici regole di base, pur continuando a usare soltanto un unico taglio e gli schemi di piegatura "3 + 1" o "2 + 2".

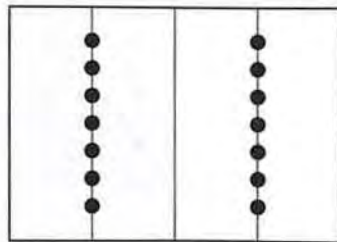
Inoltre, mostra come il taglio possa essere modificato fino a trasformarsi praticamente in qualsiasi configurazione immaginabile, come la forma del cartoncino non debba essere necessariamente rettangolare, come le dimensioni del pop-up possano essere modificate rispetto a quelle del cartoncino e come le pieghe non debbano essere per forza parallele tra loro. Non si tratta di concetti tecnici innovativi – che invece mostreremo nei capitoli successivi – ma varianti degli elementi di base che generano qualsiasi pop-up. Allo stesso tempo, queste varianti ampliaranno enormemente le possibilità creative, senza introdurre principi sostanzialmente nuovi.

Leggete questo capitolo con cura e realizzate il maggior numero possibile di modelli in previsione del Capitolo 4.

3.1 Esplorare tagli originali

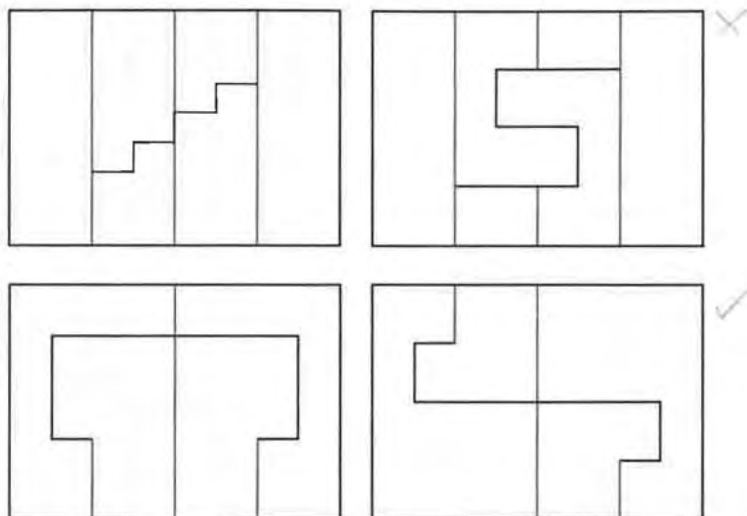


3.1_1
Il taglio a gomito ampiamente utilizzato nel corso del capitolo precedente ha inizio e fine nei due punti circolari.

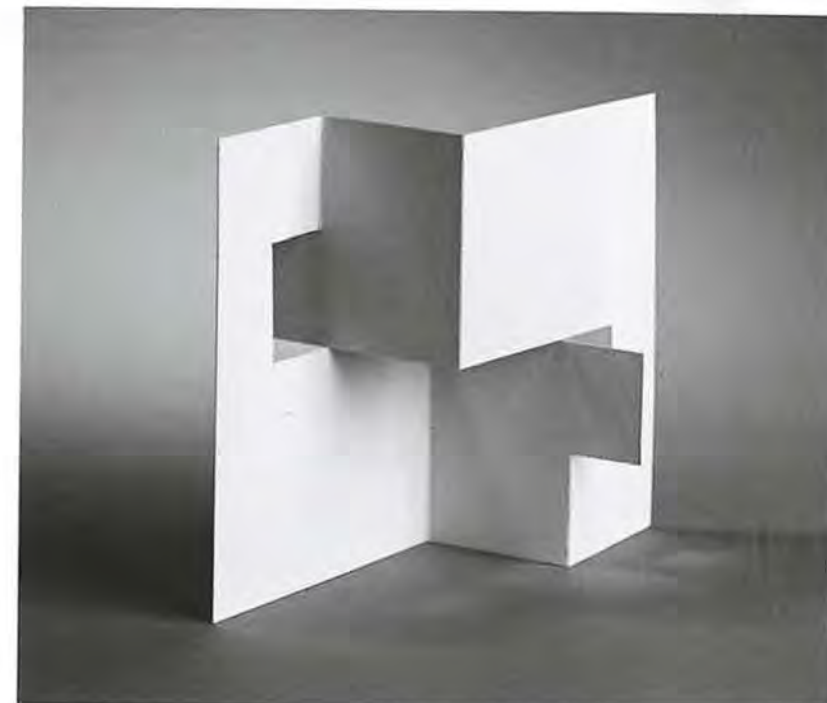


3.1_2
Tuttavia, la curva a gomito è soltanto una delle numerose opzioni. Il taglio può estendersi lungo un percorso continuo delimitato dagli stessi due punti circolari, oppure tra un qualsiasi punto sulla linea verticale di sinistra e uno su quella di destra, purché le sue estremità non siano troppo vicine al bordo superiore o inferiore del cartoncino (in quanto renderebbero troppo fragile la struttura).

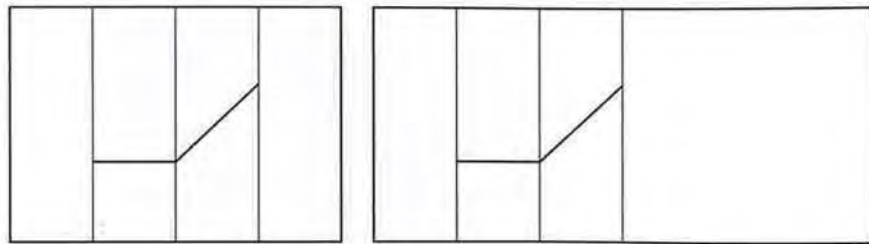
3.1_3
Qui accanto sono mostrati quattro esempi di come sia possibile sperimentare tagli originali che congiungono le due linee verticali esterne. Le uniche limitazioni sono la vostra immaginazione e le specifiche di un eventuale brief. Vale la pena provare tagli stravaganti, ai limiti di ciò che pensate possa funzionare, e sperimentare largamente le modalità per chiudere e appiattire il pop-up con diverse combinazioni di pieghe a valle e a monte (vedi Capitolo 2). Nei due esempi in basso notate come siano state rimosse alcune porzioni delle linee esterne, in quanto non risultavano necessarie.



Due esempi tratti dai quattro modelli mostrati nella pagina accanto.

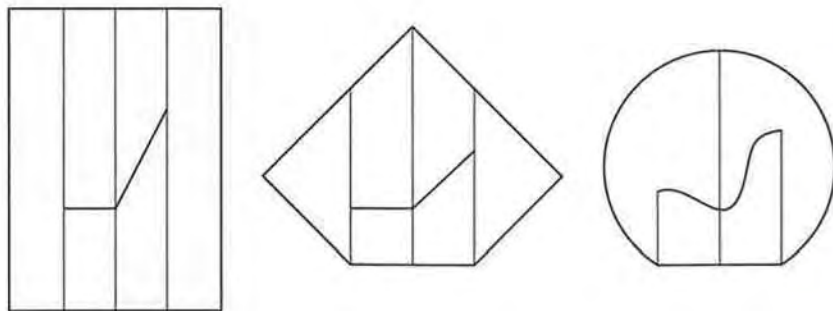


3.2 La forma del cartoncino



3.2_1

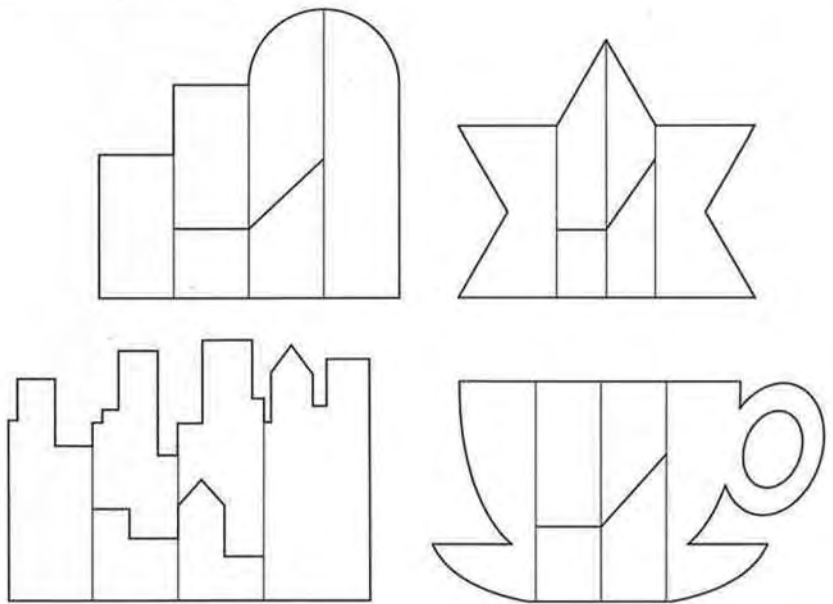
Il familiare taglio a gomito dell'illustrazione sopra a sinistra presenta una disposizione centrale sul cartoncino. Tuttavia, il pop-up può essere posizionato in qualsiasi punto del foglio. Ad esempio, l'illustrazione sopra a destra mostra la stessa struttura dislocata a sinistra rispetto al centro del foglio. Anche la più semplice struttura pop-up diventa più coinvolgente se viene disposta in maniera creativa sul cartoncino e può offrire interessanti opportunità di stampa.



3.2_2

I sette esempi qui accanto mostrano come la forma del cartoncino possa essere resa progressivamente più complessa, pur partendo sempre da un semplice taglio a gomito. L'esempio in basso a sinistra del "paesaggio urbano" dimostra le sterminate possibilità compositive che si schiudono semplicemente modificando la posizione del taglio (vedi sezione 3.1 a pagina 46) e realizzando una silhouette creativa e fantasiosa.

Anche partendo da un solo taglio, quindi, le combinazioni illimitate tra la sua forma peculiare e il suo rapporto con quella del cartoncino possono essere sfruttate per dar vita a infinite soluzioni creative.



Due esempi tratti dai sette modelli mostrati sulla pagina accanto.



3. SVILUPPARE LE BASI

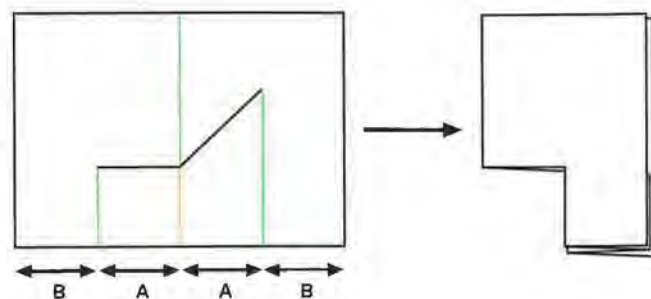
3.3 Dimensioni del pop-up e del cartoncino a confronto

3.3 Dimensioni del pop-up e del cartoncino a confronto

Un aspetto progettuale problematico riguarda la scelta delle dimensioni della struttura del pop-up in relazione a quelle del cartoncino di supporto, in modo che quando il modello viene appiattito non ne sporgano in fuori piccole e delicate porzioni. A volte è necessario espandere il cartoncino di sfondo per proteggere queste parti sporgenti. Questa sezione tecnica vi aiuterà a progettare pop-up più resistenti e stabili.

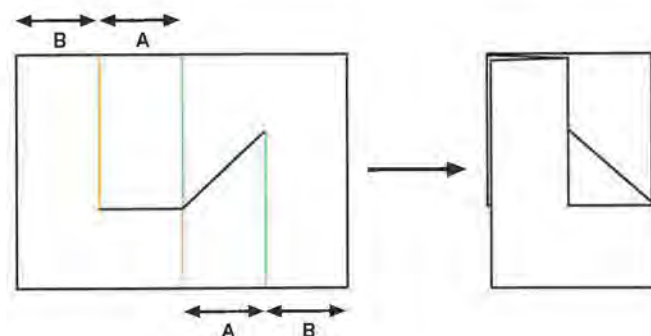
3.3_1

Ecco una versione della familiare struttura "3 + 1", utilizzata molto spesso in questo libro. La larghezza A del pop-up è equivalente a quella del cartoncino di sfondo B, suddiviso in quarti. Quando viene chiuso e appiattito, il pop-up rimane protetto e nascosto all'interno degli strati del cartoncino.



3.3_2

Analogamente, anche in questa versione della struttura "2 + 2" il cartoncino è suddiviso in quarti, cosicché, quando viene chiuso, genera un rettangolo stabile e resistente.

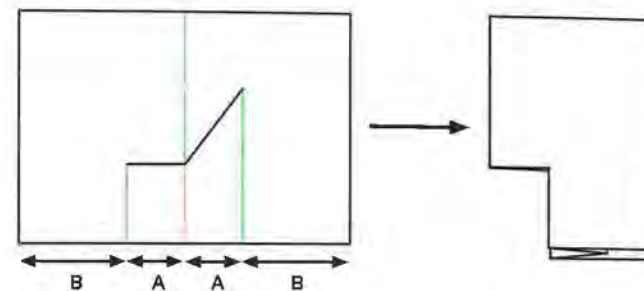


3. SVILUPPARE LE BASI

3.3 Dimensioni del pop-up e del cartoncino a confronto

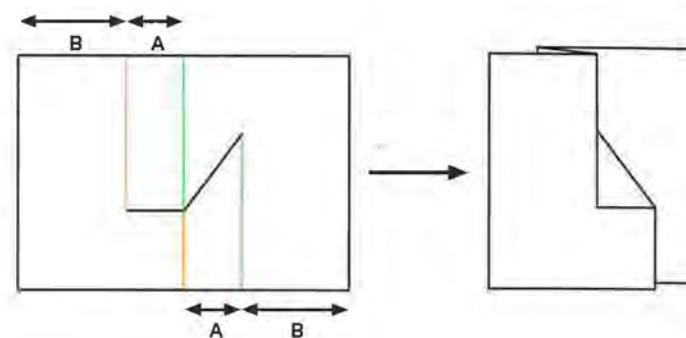
3.3_3

In questa versione della struttura "3 + 1", la larghezza A del pop-up è inferiore a quella B dello sfondo. Quando viene chiuso, il pop-up resta ben protetto tra le pieghe del cartoncino. Ciò conferisce maggiore protezione alla sua struttura, anche se il pop-up risulta più piccolo e quindi meno appariscente.



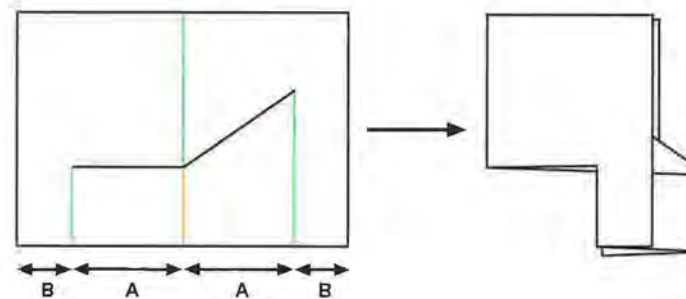
3.3_4

Analogamente, anche in questa versione della struttura "2 + 2" la lunghezza di A è inferiore a quella di B. Ne consegue che il modello chiuso risulta più largo rispetto a quelli in cui A e B hanno la stessa estensione (vedi 3.3_2). Pertanto, l'apertura del cartoncino per svelare il pop-up ha sicuramente un impatto minore rispetto al modello mostrato al punto 3.3_2.



3.3_5

In questa versione della struttura "3 + 1", la larghezza A del pop-up è superiore a quella B del cartoncino. Quando il pop-up viene appiattito, una porzione rimarrà esposta e risulterà quindi più vulnerabile.

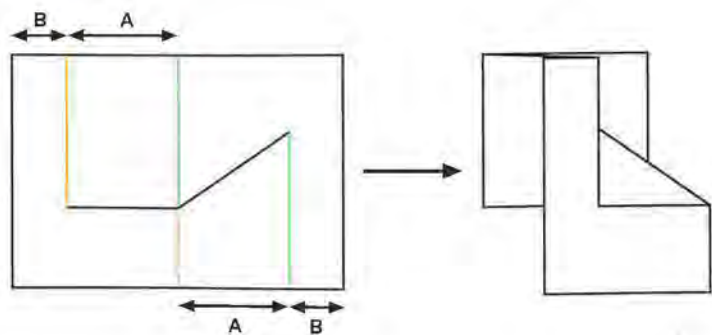


3. SVILUPPARE LE BASI

3.3 Dimensioni del pop-up e del cartoncino a confronto

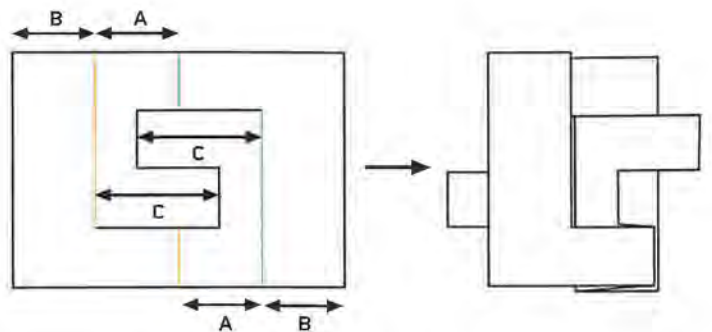
3.3_6

In modo analogo, anche in questa versione della struttura "2 + 2" la misura di A è superiore a quella di B. Di conseguenza, quando il cartoncino viene appiattito la struttura risulta parzialmente vulnerabile ma, pur non essendo completamente protetta, può essere considerata accettabile.



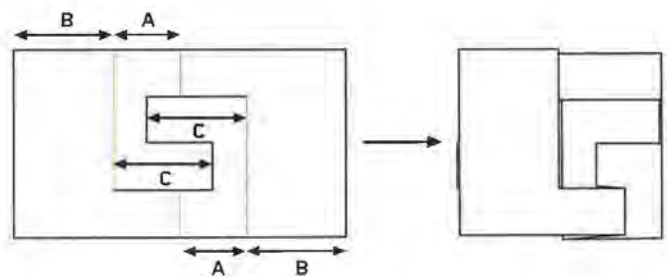
3.3_7

Le misurazioni diventano un po' più complesse quando il taglio attraversa più volte la linea centrale, come illustrato qui accanto. In questi casi è necessario introdurre una nuova lunghezza C. Il fattore fondamentale è la lunghezza di C rispetto a B. Anche se in questa struttura "2 + 2" il cartoncino è suddiviso in quarti (A = B), C risulta più lungo rispetto a B. Ciò significa che quando il modello viene chiuso e appiattito, due piccoli rettangoli spingeranno lateralmente, risultando quindi assai vulnerabili. La soluzione al problema è affrontata al prossimo punto.



3.3_B

In questo caso, B è stato allungato, in modo da avere la stessa estensione di C. Ciò significa che ora, quando il modello viene chiuso, questa porzione aggiuntiva del cartoncino di supporto riesce a coprire i rettangoli sporgenti, rafforzando e proteggendo l'intera struttura.

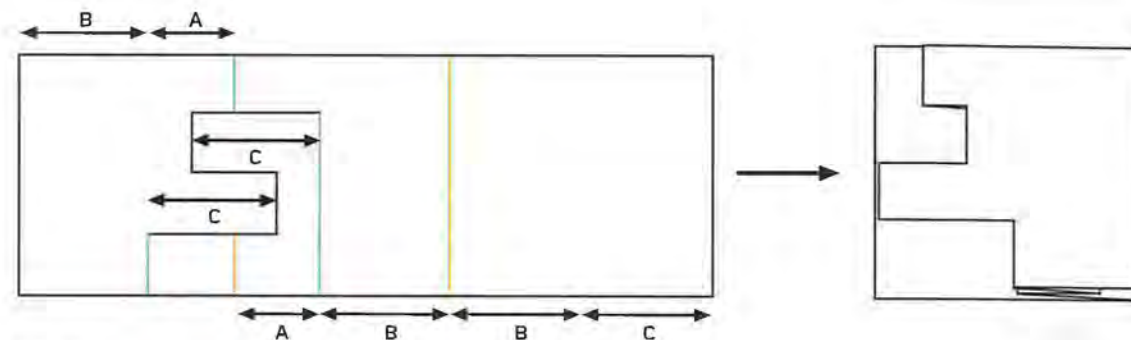
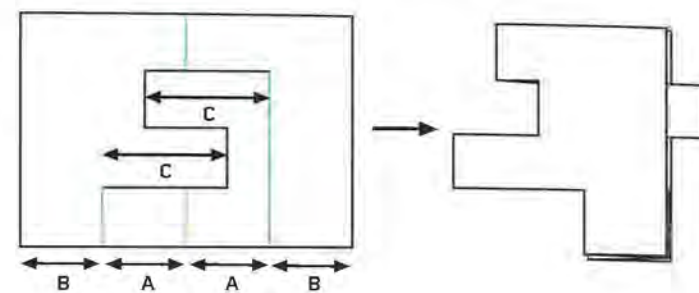


3. SVILUPPARE LE BASI

3.3 Dimensioni del pop-up e del cartoncino a confronto

3.3_9

Un problema simile si verifica quando si utilizza una struttura "3 + 1". Anche in questo caso C è maggiore di B. Quando viene appiattito, il cartoncino assume una forma molto irregolare e vulnerabile. La soluzione al problema è affrontata al prossimo punto.



3.3_10

La lunghezza di B viene aumentata fino a equivalere a quella di C. Inoltre, il cartoncino viene ampliato sulla parte destra di una misura pari a B + C, un'operazione che aggiunge un intero rettangolo piatto di cartoncino sul quale potranno poggiare gli strati più vulnerabili della struttura. La nuova piega a monte può essere usata a sua volta come piega centrale (vedi 5.1.1 a pagina 104).

Per concludere

Da questi esempi risulta chiaro che qualsiasi pop-up, quando viene chiuso e appiattito, dovrebbe teoricamente restare protetto all'interno del cartoncino di sfondo, o perlomeno le parti sporgenti e vulnerabili andrebbero ridotte al minimo. Qualsiasi problema in questo senso può essere risolto semplicemente aumentando la lunghezza (e in alcuni casi l'altezza) del cartoncino di supporto.

3. SVILUPPARE
LE BASI

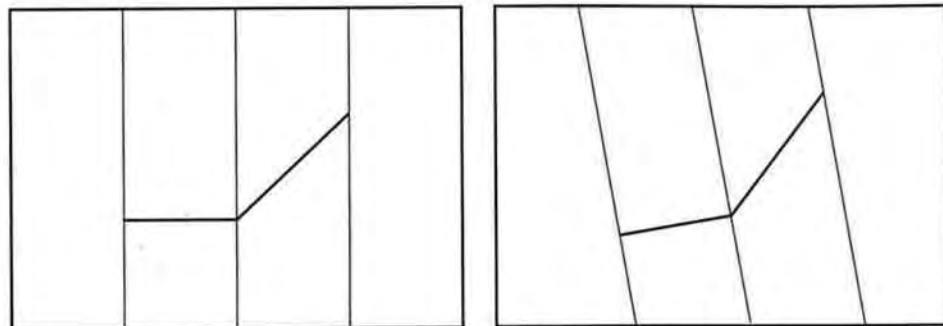
3.4 Pieghe non
parallele

3.4.1 Pieghe non
parallele
ai margini

3.4 Pieghe non parallele

Nella struttura tradizionale di un pop-up realizzato a partire da un singolo foglio tutte le pieghe sono verticali e parallele sia tra loro sia ai margini laterali nel cartoncino. Tuttavia, liberando la creatività anche in fase di misurazione, le pieghe possono restare parallele tra loro ma non in posizione verticale, oppure possono convergere in modalità simmetriche o asimmetriche. Queste tecniche generano strutture del tutto originali, molto diverse rispetto alla configurazione squadrata dei pop-up più convenzionali.

3.4.1 Pieghe non parallele ai margini



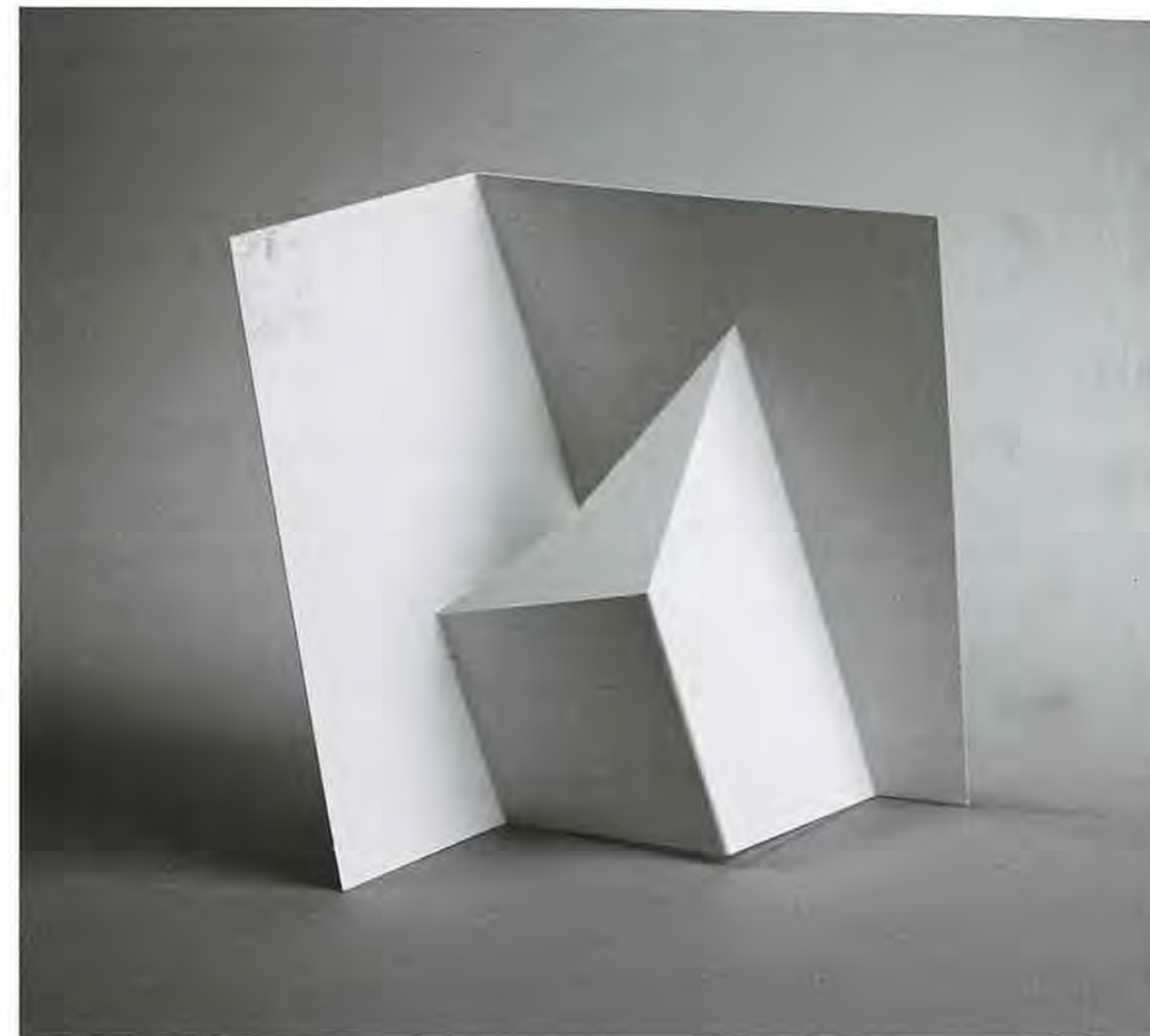
3.4.1_1

Nell'illustrazione a sinistra è mostrato lo schema familiare di pieghe più taglio a gomito. Quella a destra mostra lo stesso schema, ma leggermente ruotato rispetto alla verticale. Notate che tutte le pieghe restano parallele tra loro, ma non sono più perpendicolari ai margini inferiore e superiore del foglio. Questa costruzione può essere tagliata e piegata fino ad assumere la stessa configurazione delle otto strutture "3 + 1" e "2 + 2" mostrate nel Capitolo 2.

3. SVILUPPARE
LE BASI

3.4 Pieghe non
parallele

3.4.1 Pieghe non
parallele
ai margini

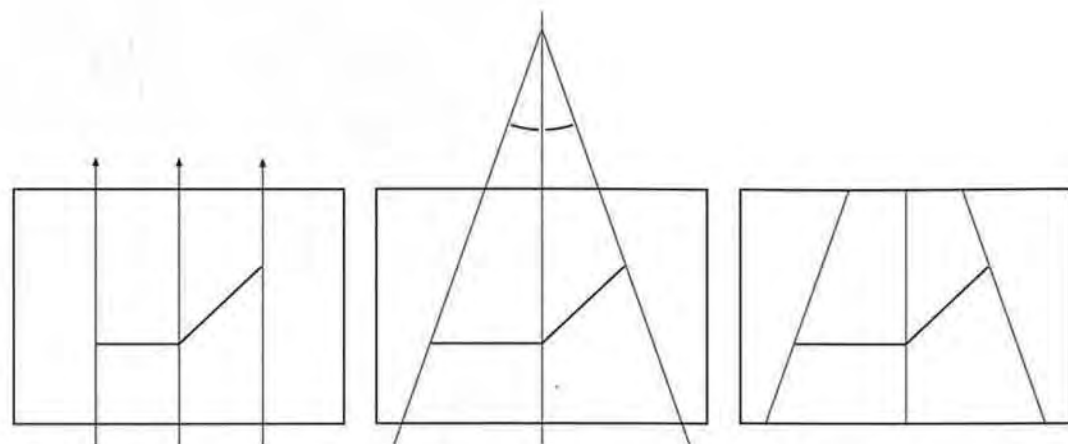


In questo esempio, il pop-up inclinato poggia con grande stabilità. Ciò nonostante, a seconda dell'angolo di inclinazione e quindi del livello di pendenza del pop-up, non tutte le strutture riusciranno a poggiare dritte senza cadere. Per raggiungere una forma stabile potrebbe essere necessario un certo grado di sperimentazione.

- 3. SVILUPPARE LE BASI
- 3.4 Pieghe non parallele
- 3.4.2 Pieghe convergenti simmetriche

3.4.2 Pieghe convergenti simmetriche

Le pieghe convergenti creano forme pop-up di notevole asimmetria e dinamismo. La costruzione deve essere realizzata con cura, ponendo particolare attenzione alle dimensioni del pop-up rispetto al foglio di sfondo, come illustrato al punto 3.3 (vedi pagina 50). Quando sarete in grado di padroneggiarla, questa tecnica diventerà sicuramente una delle vostre preferite.



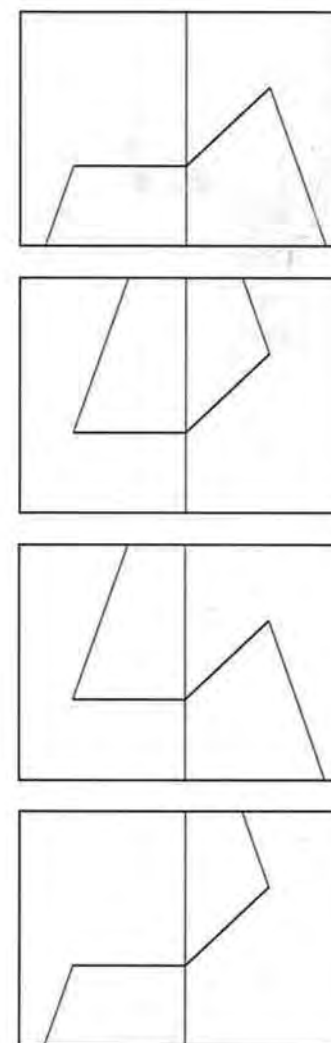
3.4.2_1 Questo è lo schema familiare di pieghe più taglio a gomito. Notate che tutte le pieghe sono parallele tra loro.

3.4.2_2 Ecco lo stesso schema, ma in questo caso le due pieghe a sinistra e a destra convergono fino a incontrarsi sulla linea centrale verticale. Il punto di convergenza può essere posizionato più in alto o in basso rispetto a quello mostrato, ma deve comunque trovarsi sulla linea centrale. Per disegnare questa struttura, potrebbe essere utile fissare il cartoncino su un foglio cartaceo di supporto e disegnare direttamente su quest'ultimo. I due angoli uguali possono essere misurati con un goniometro, o più semplicemente ottenuti tracciando due punti sul margine inferiore del cartoncino equidistanti dalla linea centrale, da congiungere con il punto di convergenza delle pieghe.

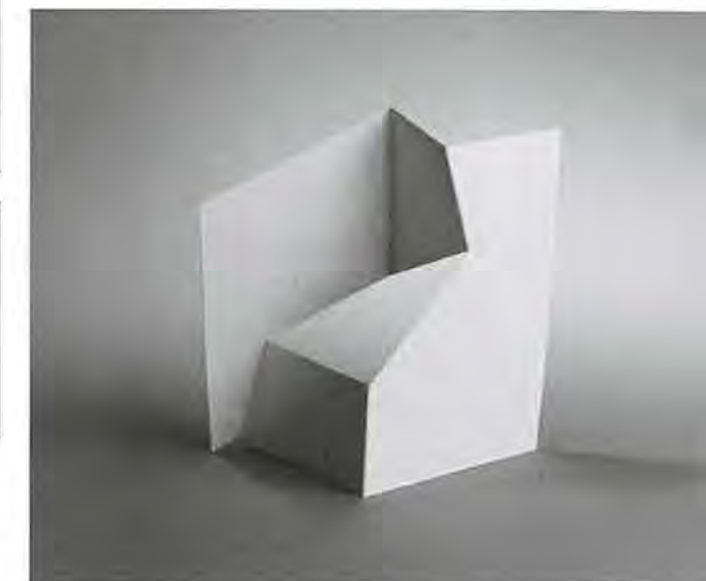
3.4.2_3 Ecco la costruzione di base finale.

- 3. SVILUPPARE LE BASI
- 3.4 Pieghe non parallele
- 3.4.2 Pieghe convergenti simmetriche

Escono dalla pagina



3.4.2_4 Sopra vengono mostrati i quattro schemi di piegatura di base "3 + 1" e "2 + 2" che è possibile creare a partire dalla costruzione di base. Fate riferimento al Capitolo 2 per i singoli dettagli.



Due esempi tratti dai quattro modelli mostrati nell'illustrazione 3.4.2_4. Notate che uno poggia lateralmente su una delle facce del cartoncino. All'estremità sinistra le pieghe convergenti hanno generato una configurazione instabile che non consente di poggiare il modello in posizione eretta.

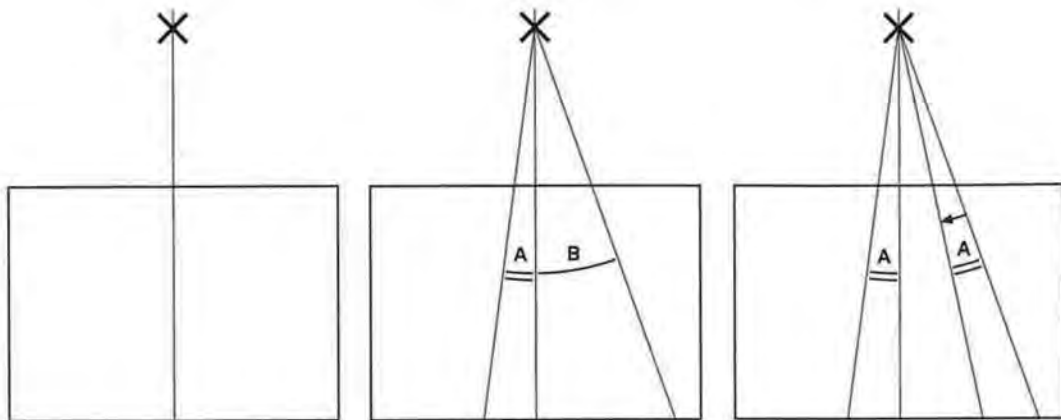
3. SVILUPPARE
LE BASI

3.4 Pieghe non
parallele

3.4.3 Pieghe
convergenti
asimmetriche

3.4.3 Pieghe convergenti asimmetriche

Questa è la più complessa delle costruzioni basate su un singolo taglio, ma consente di creare strutture dall'aspetto estremamente sofisticato. Seguite il metodo con grande cura. Sostanzialmente è lo stesso impiegato per la costruzione dei pop-up asimmetrici a pagina 33.



3.4.3_1
Tracciate una linea centrale su un foglio di cartoncino. Prolungatela verso l'alto, su un foglio di carta posizionato sotto il cartoncino. Fissate i due fogli tra loro in modo da evitare che si spostino. Contrassegnate con una X il punto dove volete che convergano tutte le pieghe.

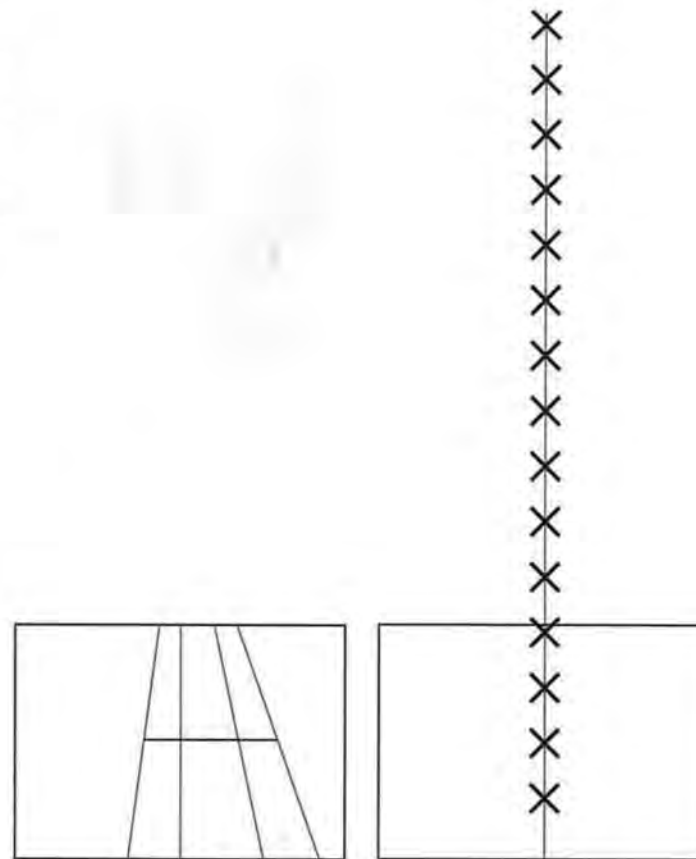
3.4.3_2
Misurate due angoli differenti, A e B. Tracciate le linee dalla X fino ai margini inferiori del foglio.

3.4.3_3
Tracciate una quarta linea tra la linea centrale e quella all'estrema destra disegnata nel punto 3.4.3_2. È fondamentale che questa quarta linea generi con la retta esterna un angolo della stessa ampiezza di A.

3. SVILUPPARE
LE BASI

3.4 Pieghe non
parallele

3.4.3 Pieghe
convergenti
asimmetriche



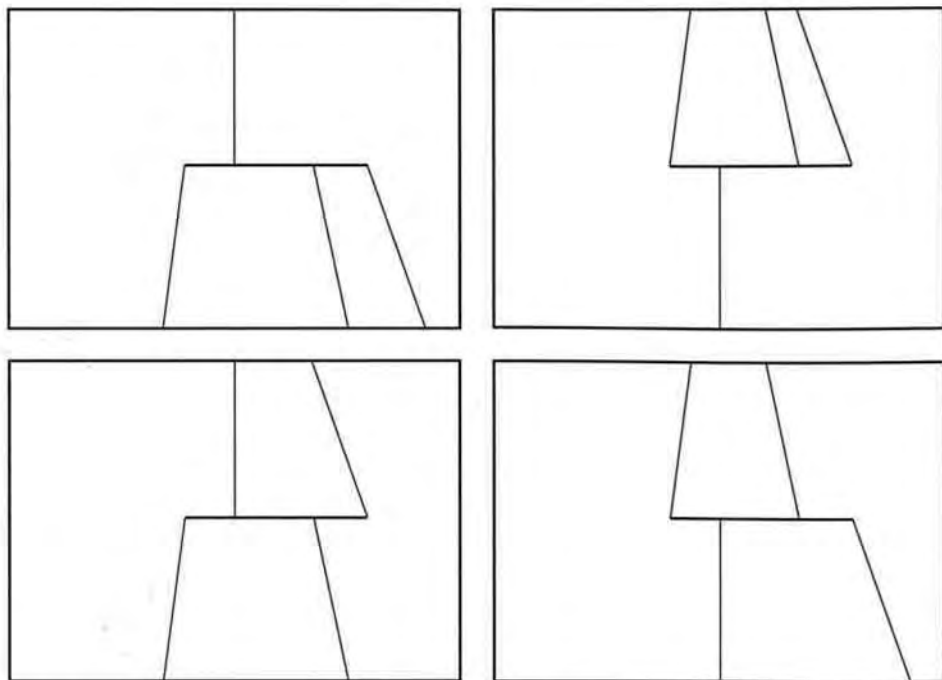
3.4.3_4
Ecco lo schema di costruzione finito. Il semplice taglio orizzontale può anche avere una forma differente (vedi "Esplorare tagli originali" a pagina 46), ma la disposizione degli angoli deve rimanere invariata. Notate che l'angolo A è presente due volte, sulla parte destra e sinistra del foglio.

3.4.3_5
Il punto di convergenza può trovarsi ovunque sulla linea centrale. Vale la pena sperimentare diverse posizioni, per strutture convergenti sia simmetriche sia asimmetriche.

3. SVILUPPARE
LE BASI

3.4 Pieghe non
parallele

3.4.3 Pieghe
convergenti
asimmetriche



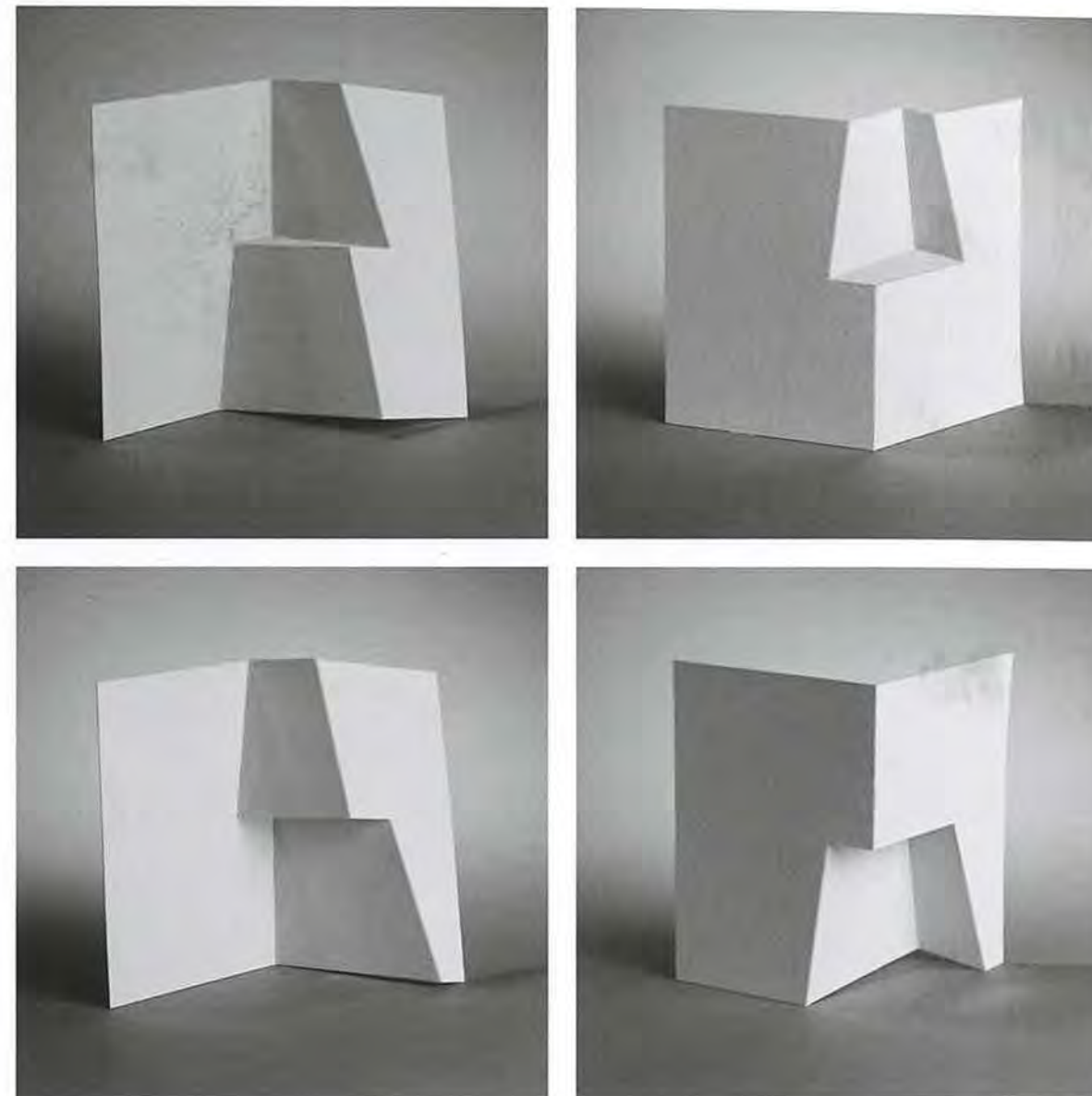
3.4.3_6

Sopra vengono mostrati i quattro schemi di piegatura di base "3 + 1" e "2 + 2" che è possibile creare a partire dalla costruzione di base. Fate riferimento al Capitolo 2 per i singoli dettagli. Va detto che dopo aver realizzato e chiuso il modello, le pieghe inclinate non conferiscono al cartoncino appiattito una sagoma ordinata e rettangolare. Potrebbero essere necessari alcuni adattamenti della forma del cartoncino per evitare che il pop-up chiuso risulti troppo vulnerabile (vedi "3.3. Dimensioni del pop-up e del cartoncino a confronto", pagina 50).

3. SVILUPPARE
LE BASI

3.4 Pieghe non
parallele

3.4.3 Pieghe
convergenti
asimmetriche



I quattro esempi mostrati sopra derivano tutti dagli schemi della pagina accanto, ma non esauriscono certo la gamma di possibilità creative. In ciascuno dei modelli è possibile sostituire le pieghe a valle con pieghe a monte e viceversa, generando così altre quattro varianti. I più scrupolosi tra di voi, inoltre, potrebbero scoprire altre due varianti della forma "2 + 2" qui non mostrate.

04:

ESTENDERE IL MARGINE DI PIEGATURA

4. ESTENDERE IL MARGINE DI PIEGATURA

Questo capitolo introduce una serie di nuove tecniche pop-up, tutte ideate per espandere le forme base tracciando tagli lungo le pieghe o espandendoli a partire da queste. L'appassionato più esperto riconoscerà che molte di queste tecniche non sono utilizzate nella pratica tradizionale dell'Origamic Architecture (OA), in cui raramente, se non mai, vengono praticati tagli lungo le pieghe o sui margini del cartoncino. L'effetto prodotto da queste tecniche non convenzionali consiste nel superamento dell'estetica "da biglietto d'auguri", in modo da creare strutture con ampie facce piane perfette per accogliere grafiche di superficie.

Per molti versi, quindi, questo capitolo può essere considerato il più originale del libro. Se seguirete le istruzioni con cura, vi consentirà di applicare stampe e lavori grafici su un gran numero di superfici indipendenti tra loro, creando effetti dinamici e sfruttando appieno la tridimensionalità dei modelli. Inoltre, mentre ciò che avete assimilato nei precedenti capitoli non è altro che una serie di strutture progettate con estrema precisione, che è possibile appiattire e richiudere soltanto seguendo nei minimi dettagli le istruzioni, le tecniche di taglio introdotte in questo capitolo sono molto più intuitive.

Leggete le pagine che seguono con attenzione e realizzate il maggior numero possibile di modelli prima di passare al Capitolo 5.

4. ESTENDERE IL MARGINE DI PIEGATURA

4.1 Il taglio "da piega a piega"

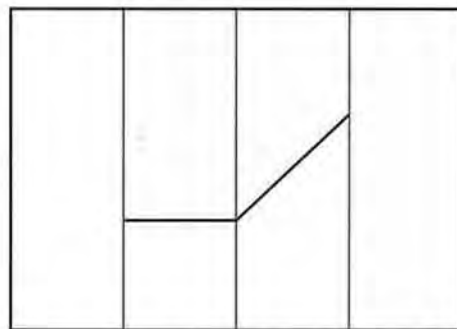
4.1.1 Tecnica di base

4.1 Il taglio "da piega a piega"

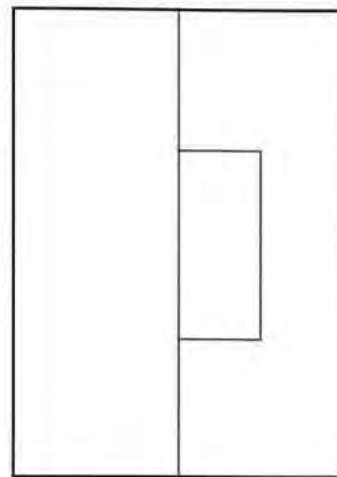
Questa tecnica di taglio semplice e versatile fa fuoriuscire il cartoncino lungo una porzione di piega, creando un margine sagomato gradevole e complesso nei punti in cui i modelli precedenti presentavano una semplice piega.

Le forme tagliate mostrate di seguito sono tutte rettangolari, ma possono variare a piacimento in base alla vostra immaginazione.

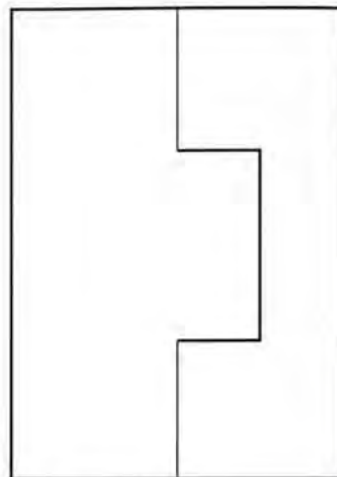
4.1.1 Tecnica di base



4.1.1_1 Questo è lo schema ormai familiare di pieghe più taglio a gomito già utilizzato in precedenza. Notate che sono presenti tre pieghe, ognuna delle quali è suddivisa in una porzione superiore e inferiore, separate dal taglio. Queste sezioni sono in tutto sei. Il taglio "da piega a piega" qui illustrato può essere posizionato su una qualsiasi di queste porzioni e può coinvolgerle nel numero che preferite.



4.1.1_2 Cominciamo da un esempio semplice: tracciate una linea esattamente al centro del foglio di cartoncino. In seguito, disegnate una forma rettangolare che abbia inizio e fine su questa linea.

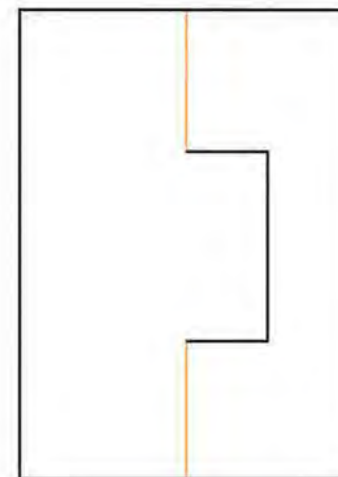


4.1.1_3 Cancellate la porzione di linea centrale compresa tra i due lati superiore e inferiore del rettangolo. Eseguite un taglio lungo i tre lati del rettangolo, assicurandovi che abbia inizio e fine esattamente sulla linea centrale.

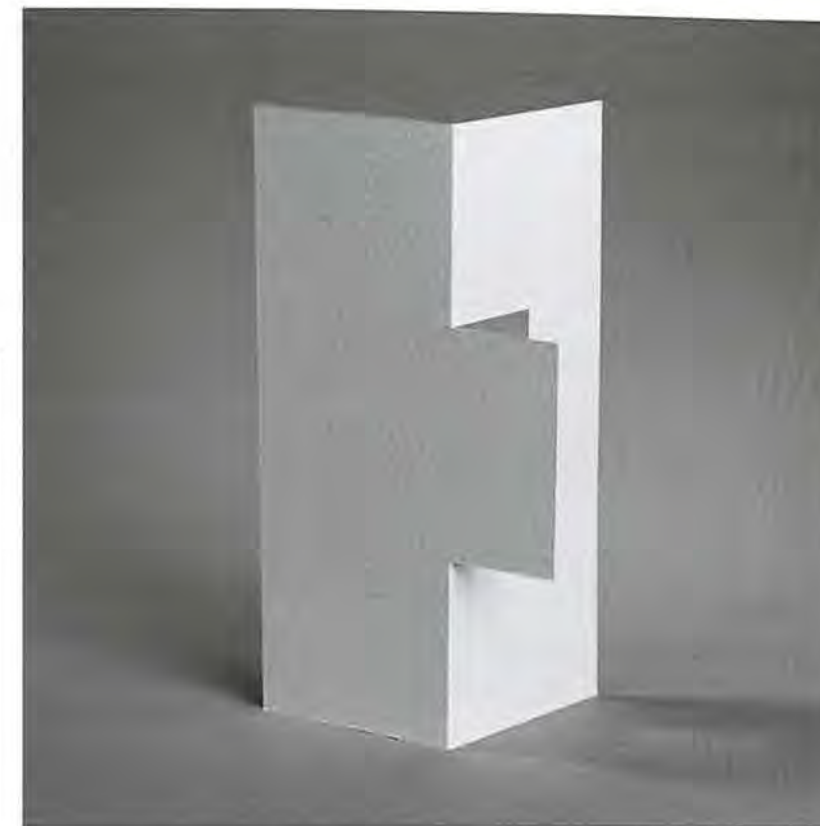
4. ESTENDERE IL MARGINE DI PIEGATURA

4.1 Il taglio "da piega a piega"

4.1.1 Tecnica di base



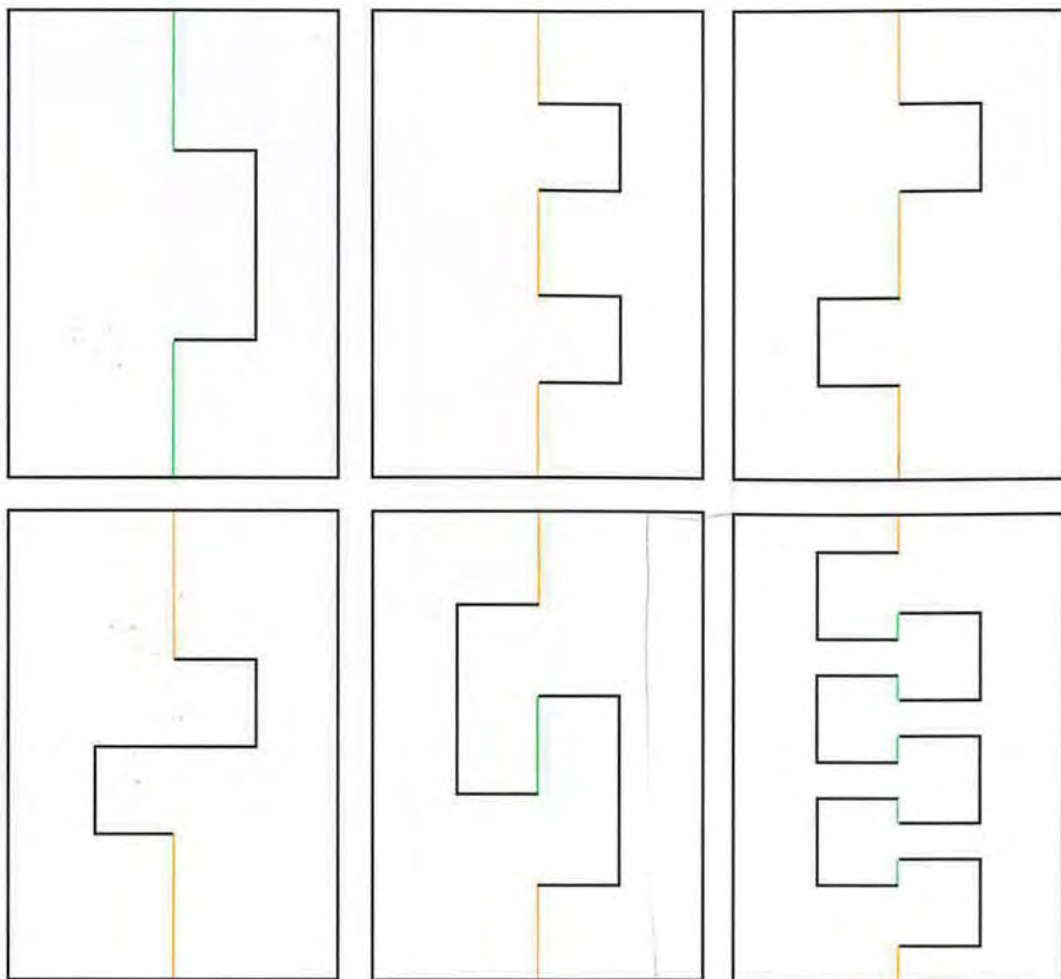
4.1.1_4 Create sulle sezioni superiore e inferiore della linea centrale una piega a monte. Quando avete consolidato la piega, il rettangolo spingerà sulla parte destra del cartoncino. Non piegate lungo la porzione di linea centrale che congiunge i due lati superiore e inferiore del rettangolo, altrimenti rovinerete l'effetto visivo.



4. ESTENDERE IL MARGINE DI PIEGATURA

4.1 Il taglio "da piega a piega"

4.1.1 Tecnica di base



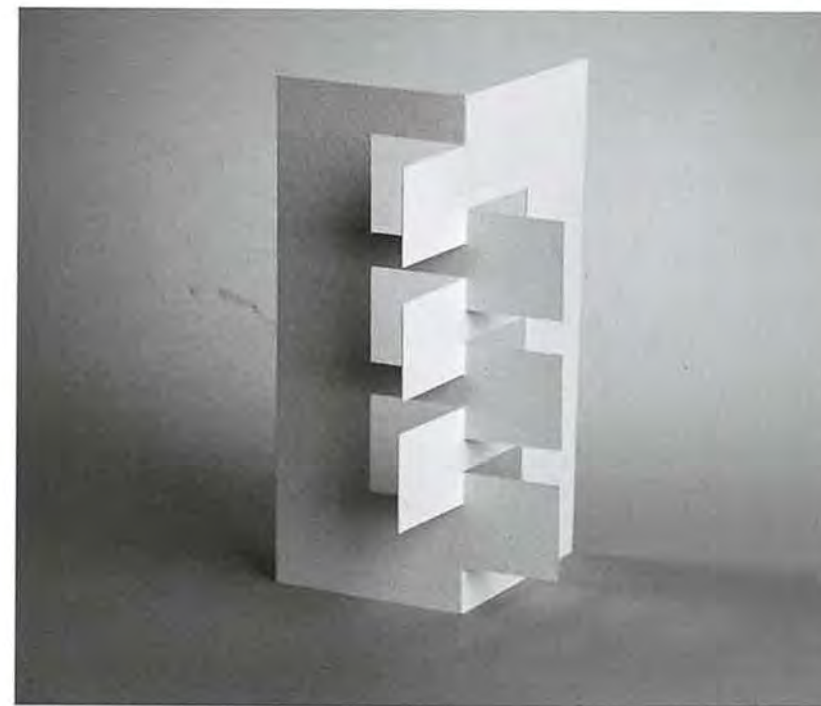
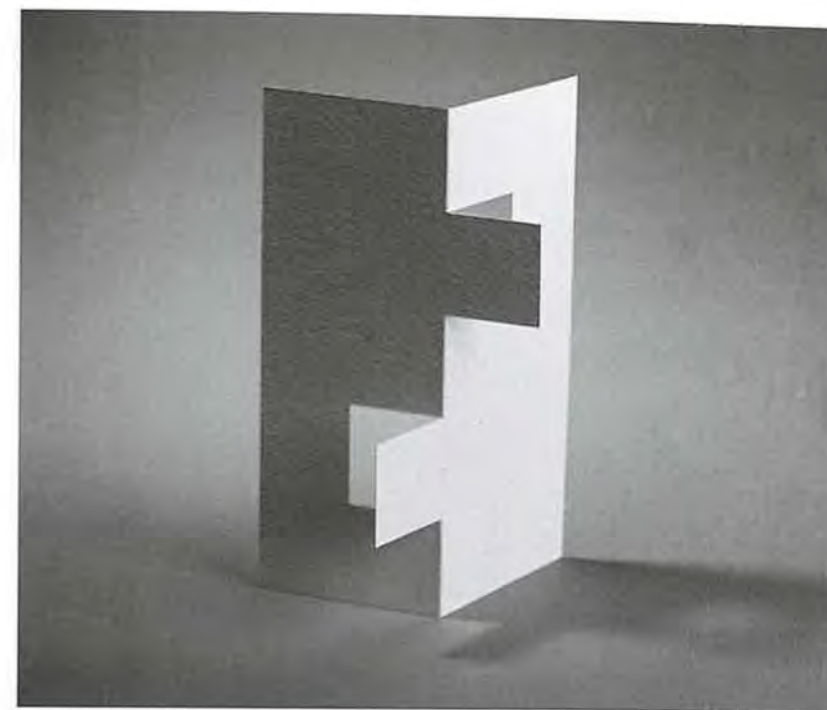
4.1.1_5

Sopra viene mostrata una serie di sei varianti progressivamente più complesse. Il taglio rettangolare può essere eseguito una o più volte, si possono realizzare più rettangoli distinti, congiungerli a formare una sorta di S squadrata oppure sovrapporli tra loro. In quest'ultimo caso, notate come le piccole pieghe che collegano i tagli dei rettangoli siano a valle e non a monte.

4. ESTENDERE IL MARGINE DI PIEGATURA

4.1 Il taglio "da piega a piega"

4.1.1 Tecnica di base



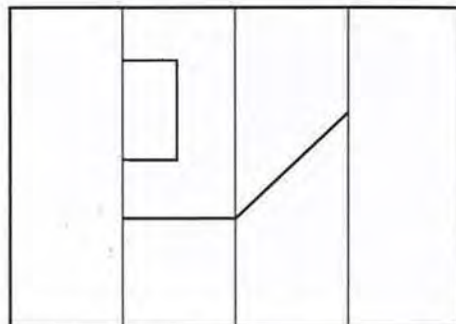
Due esempi tratti dai sei modelli mostrati nella pagina accanto.

4. ESTENDERE IL MARGINE DI PIEGATURA

4.1 Il taglio "da piega a piega"

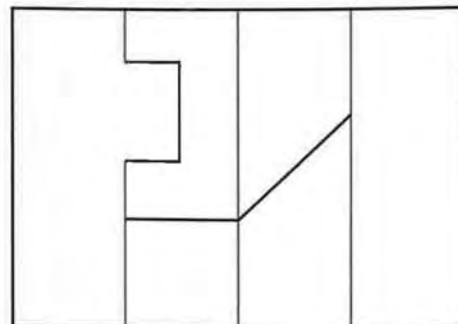
4.1.2 Applicare la tecnica

4.1.2 Applicare la tecnica



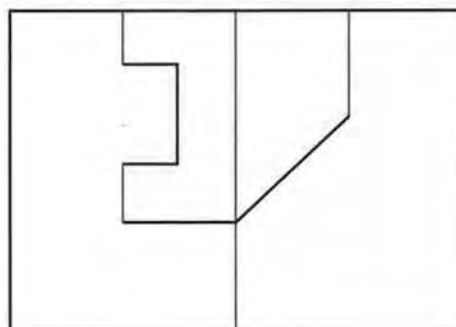
4.1.2_1

In questo modello, il rettangolo è posizionato sulla parte superiore della piega di sinistra del classico schema con taglio a gomito. Notate lo spazio vuoto che lo circonda, distanziandolo bene sia dal taglio a gomito sia dal bordo superiore del cartoncino.



4.1.2_2

Cancellate il lato sinistro del rettangolo. Questo è lo schema finale, pronto per essere tagliato e piegato.



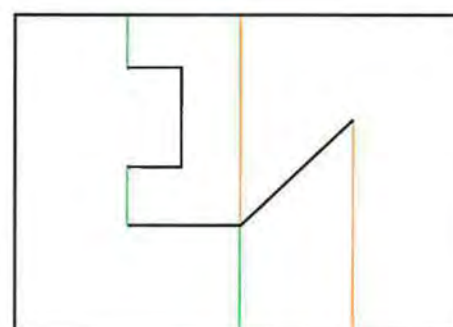
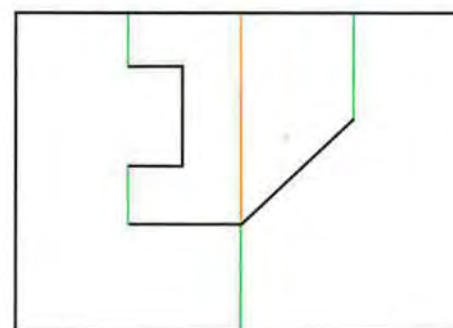
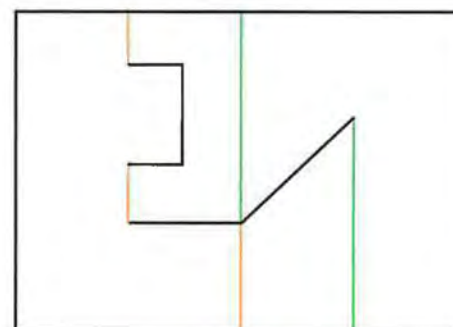
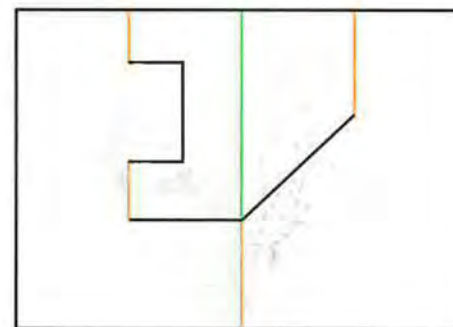
4.1.2_3

Le immagini sopra mostrano le due possibili disposizioni delle pieghe. L'illustrazione di sinistra segue lo schema "3 + 1", mentre quella di destra lo schema "2 + 2". Ogni struttura può essere piegata in due modi diversi, a seconda delle pieghe che decidete di realizzare a valle o a monte. Consultate i punti 2.2.2 e 2.2.3 nel Capitolo 2 per maggiori dettagli (se non avete realizzato i modelli proposti in queste sezioni, vi consiglio vivamente di farlo adesso).

4. ESTENDERE IL MARGINE DI PIEGATURA

4.1 Il taglio "da piega a piega"

4.1.2 Applicare la tecnica



4.1.2_4

I quattro possibili schemi di piegatura.

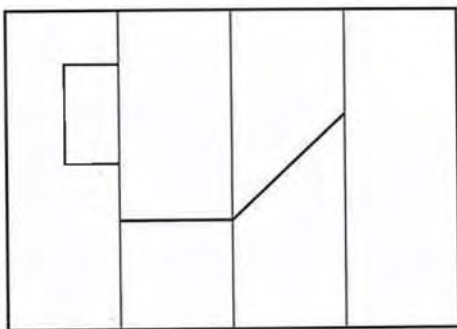
Le due fotografie mostrano il primo e il quarto modello.



4. ESTENDERE IL MARGINE DI PIEGATURA

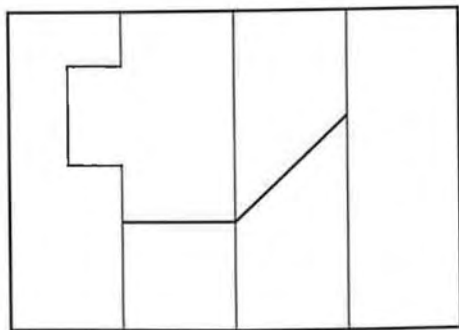
4.1 Il taglio "da piega a piega"

4.1.2 Applicare la tecnica



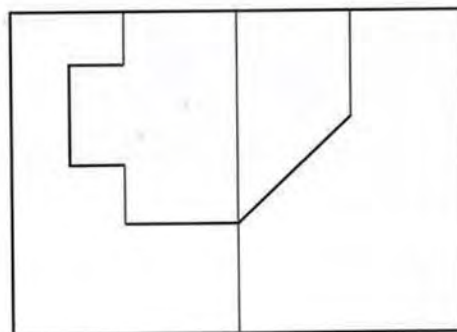
4.1.2_5

In questo esempio il rettangolo è collocato sull'altro lato della piega a sinistra.



4.1.2_6

Cancellate il lato destro del rettangolo.



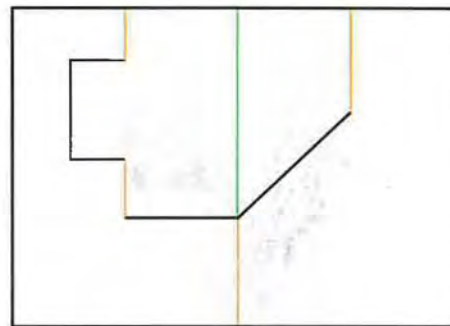
4.1.2_7

Come in precedenza, ci sono due possibili disposizioni delle pieghe, che corrispondono esattamente a quelle della sezione 4.1.2_3 a pagina 68; pertanto, valgono sempre le medesime istruzioni.

4. ESTENDERE IL MARGINE DI PIEGATURA

4.1 Il taglio "da piega a piega"

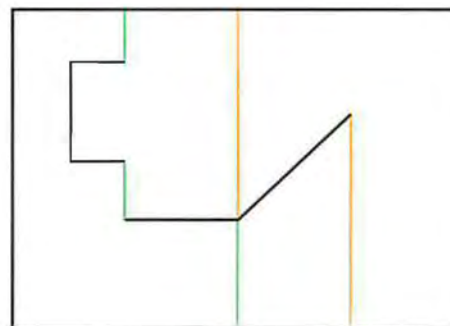
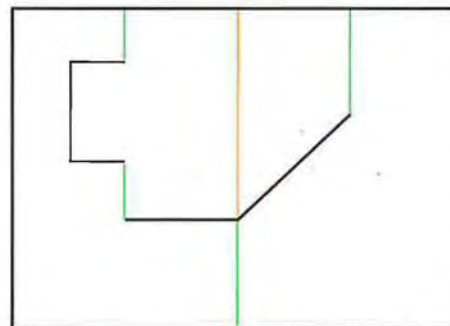
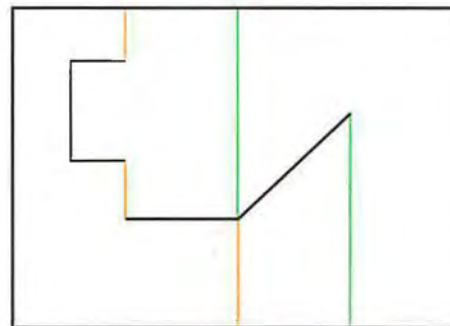
4.1.2 Applicare la tecnica



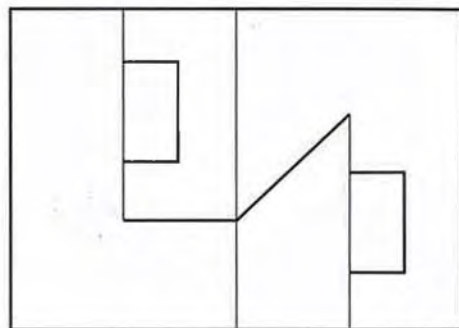
4.1.2_8

I quattro possibili schemi di piegatura.

Le due fotografie mostrano il primo e il quarto modello.

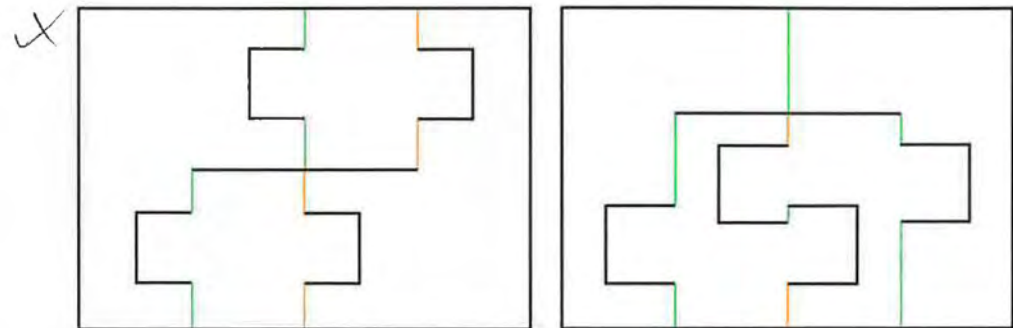


4.1.3 Tagli multipli



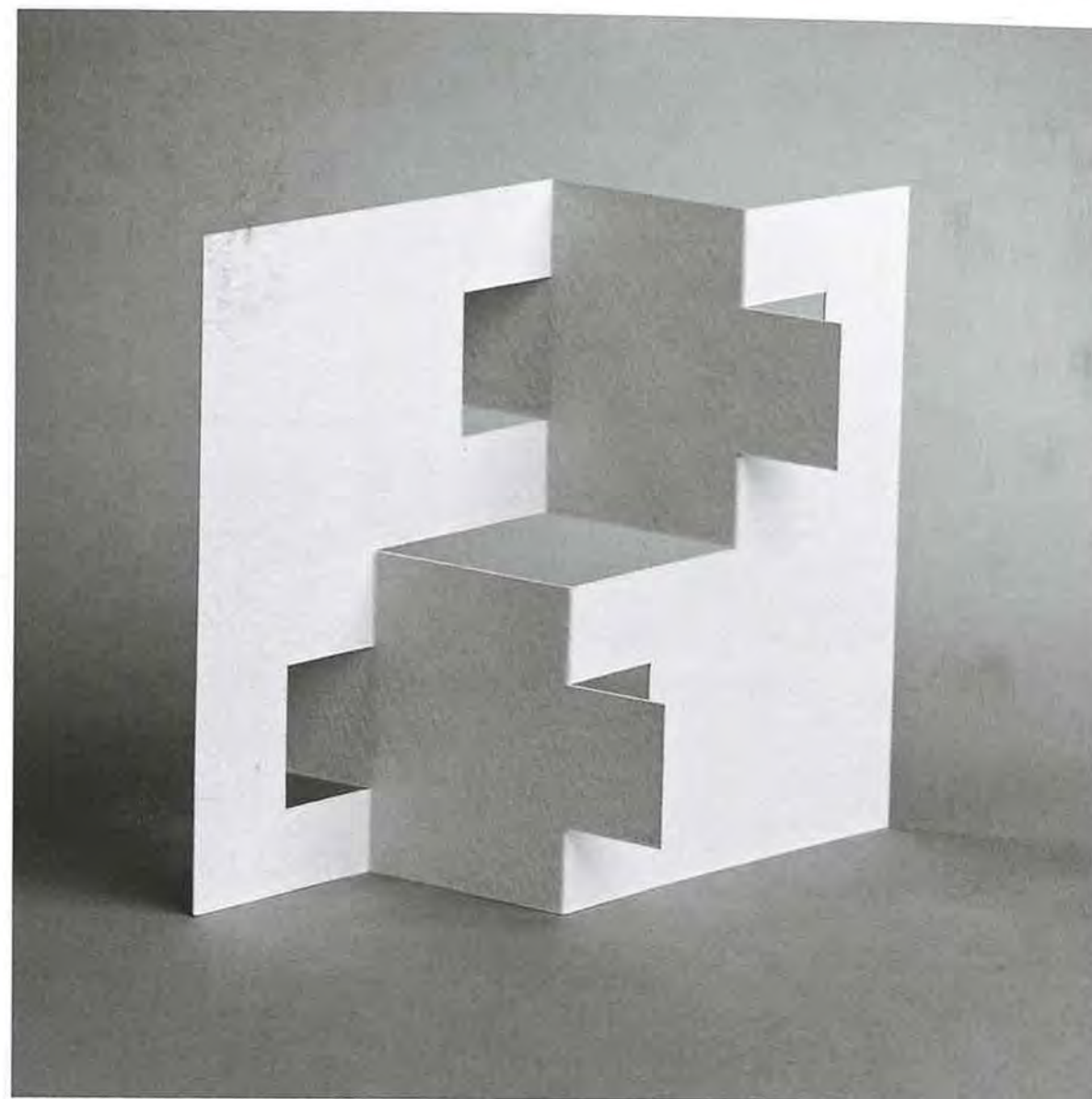
4.1.3_1

Il taglio rettangolare può essere replicato in qualsiasi altra parte del cartoncino. Questo esempio mostra una disposizione di due rettangoli, ma le possibilità sono innumerevoli.



4.1.3_2

Per ciascuno degli schemi "3 + 1" e "2 + 2" si può utilizzare un massimo di quattro rettangoli, uno per ogni piega. È tuttavia possibile creare numerose disposizioni più complesse, specialmente se si sovrappongono più rettangoli su un'unica piega (vedi 4.1.1_5 a pagina 66).

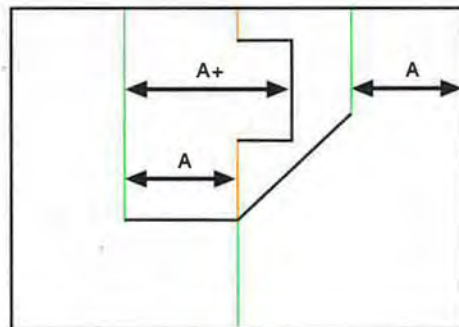


Il modello riproduce lo schema dell'illustrazione a sinistra in 4.1.3_2 nella pagina accanto.

4. ESTENDERE IL MARGINE DI PIEGATURA

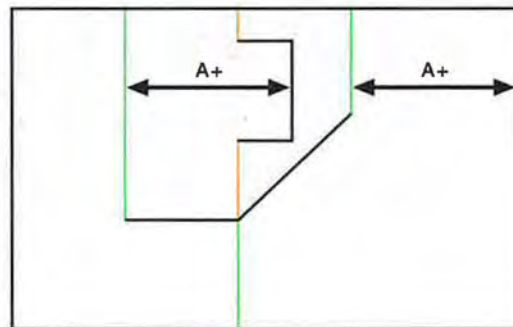
4.1 Il taglio "da piega a piega"

4.1.4 Le dimensioni del pop-up



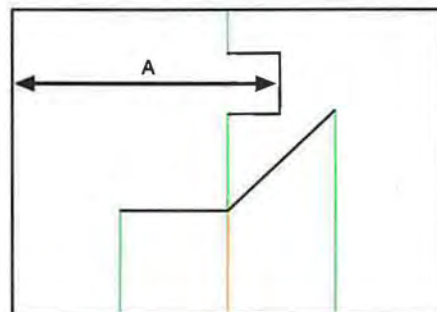
4.1.4_1

L'aggiunta di un taglio rettangolare su una porzione della piega centrale aumenta la larghezza di A fino ad A+. In questo modo, quando il cartoncino viene chiuso e appiattito, il rettangolo ritagliato spingerà lateralmente e sarà piuttosto vulnerabile (per una spiegazione approfondita vedi sezione 3.3, "Dimensioni del pop-up e del cartoncino a confronto", a pagina 50).



4.1.4_2

Se il taglio rettangolare si trova su una piega centrale a monte, aumentate l'estensione del cartoncino di fondo da A ad A+. Questa porzione aggiuntiva servirà a proteggere il rettangolo che sporge.



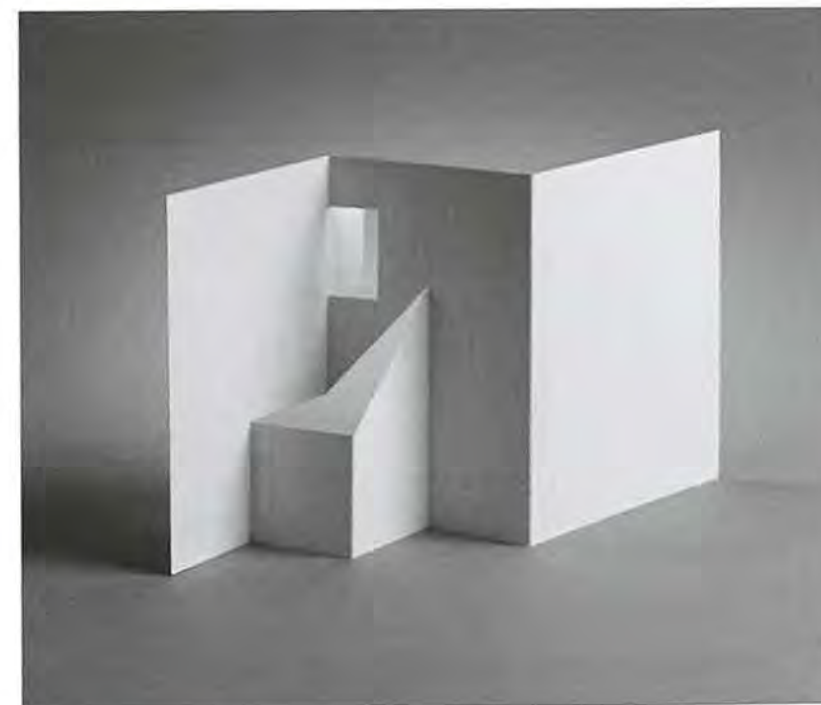
4.1.4_3

Se il taglio rettangolare si trova su una piega centrale a valle, per proteggerlo è necessario aggiungere un'ampia sezione di cartoncino di una larghezza pari a quella di A dal lato opposto rispetto a quanto fatto al punto precedente. Anche se può sembrare un'aggiunta esagerata, questa porzione di cartoncino offrirà un'ulteriore superficie vuota pronta ad accogliere stampe e grafiche.

4. ESTENDERE IL MARGINE DI PIEGATURA

4.1 Il taglio "da piega a piega"

4.1.4 Le dimensioni del pop-up



4. ESTENDERE IL MARGINE DI PIEGATURA

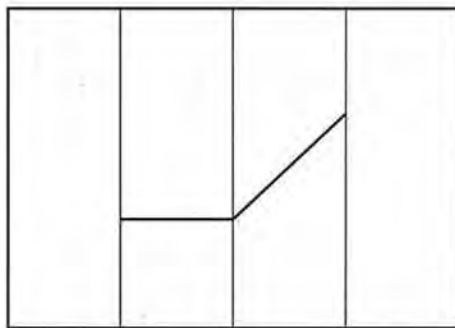
4.2 Il taglio "da piega a margine"

4.2.1 Tagli sul margine laterale

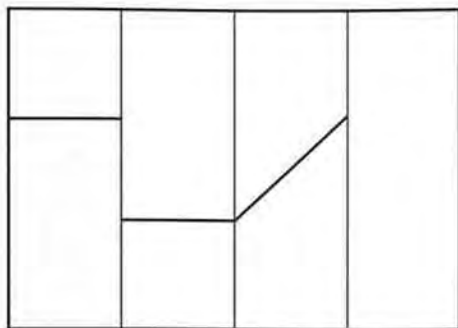
4.2 Il taglio "da piega a margine"

Invece di eseguire un taglio che inizia e termina su una piega, è possibile realizzarne uno che parte da una piega ma termina sul margine del cartoncino. Come risultato il cartoncino si apre in una serie dinamica di piani che si intersecano tra loro, creando un effetto molto diverso rispetto ai blocchi squadrati dei pop-up più tradizionali analizzati nel Capitolo 2.

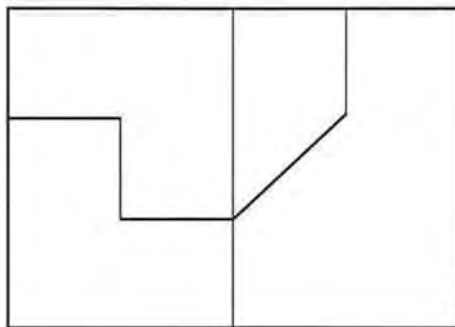
4.2.1 Tagli sul margine laterale



4.2.1_1 Questa è la già nota struttura con taglio a gomito. Come abbiamo visto, tutte e tre le pieghe sono suddivise in due sezioni. Il taglio "da piega a margine" può partire da ciascuna di queste sei pieghe.



4.2.1_2 In questo esempio, il taglio parte dalla sezione superiore della piega sinistra e si estende fino al margine sinistro del cartoncino.

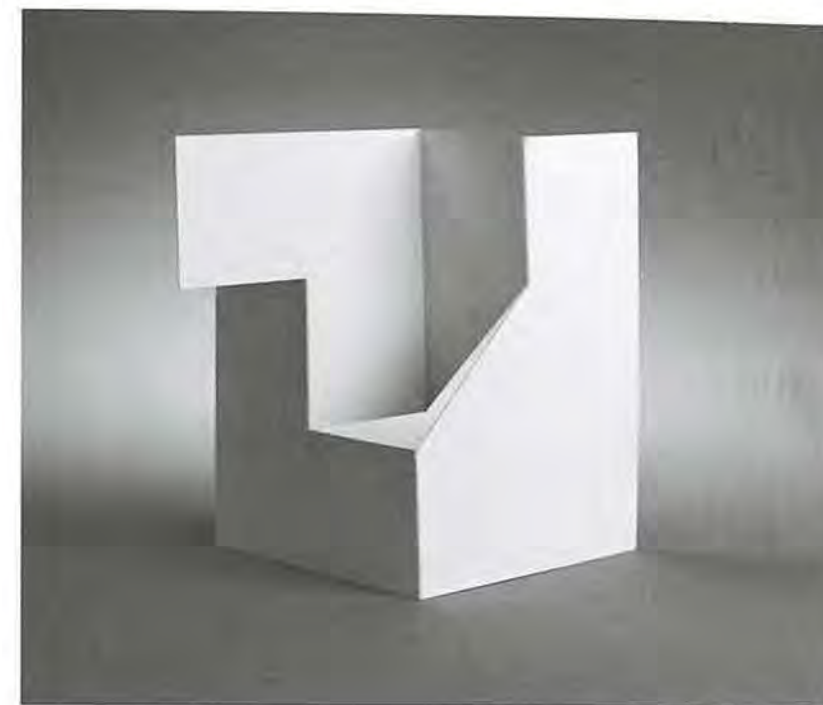


4.2.1_3 Una volta rimosse le linee indesiderate, si possono realizzare le classiche costruzioni "3 + 1" e "2 + 2", ciascuna in due varianti, a seconda della disposizione delle pieghe a valle e a monte (vedi 2.2 a pagina 24).

4. ESTENDERE IL MARGINE DI PIEGATURA

4.2 Il taglio "da piega a margine"

4.2.1 Tagli sul margine laterale

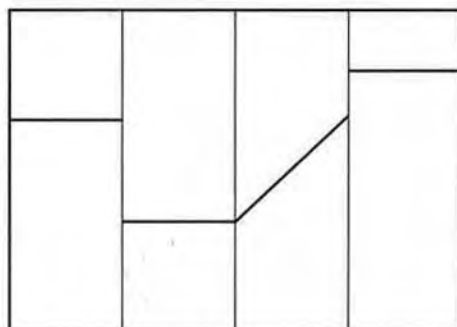
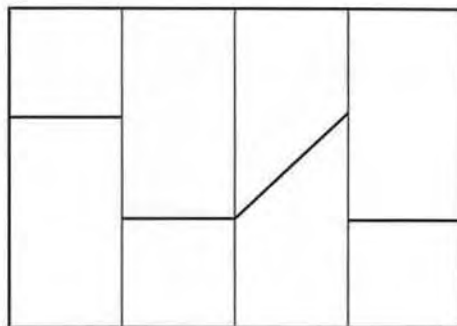


Questi due esempi sono mostrati al punto 4.2.1_3 nella pagina accanto. Se ne possono realizzare altri due invertendo pieghe a valle e pieghe a monte.

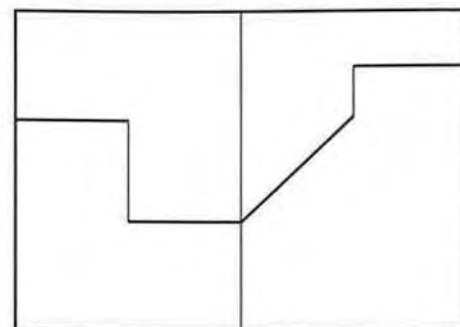
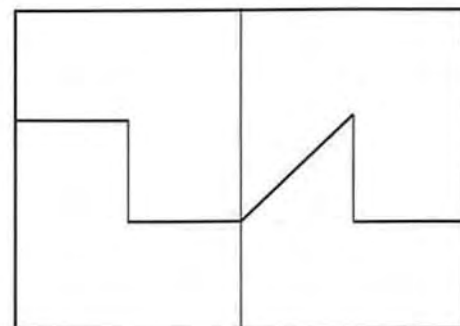
4. ESTENDERE IL MARGINE DI PIEGATURA

4.2 Il taglio "da piega a margine"

4.2.1 Tagli sul margine laterale



4.2.1_4
È anche possibile aggiungere un taglio "da piega a margine" sulla parte destra del pop-up. Nel disegno in alto il taglio è posizionato sotto quello a gomito centrale, mentre nel disegno in basso è collocato sopra di esso.

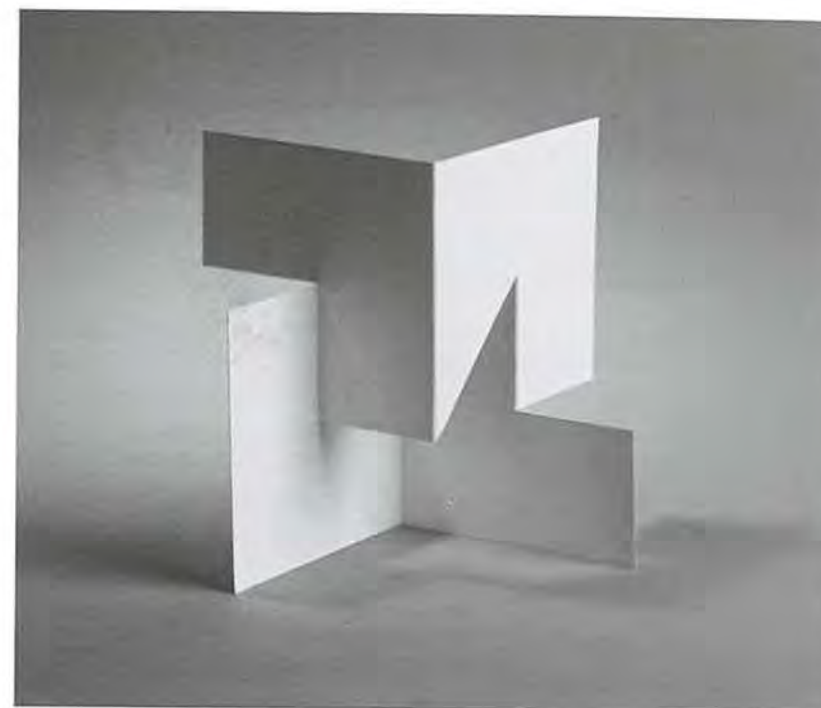


4.2.1_5
Una volta rimosse le linee di costruzione indesiderate, si possono realizzare le classiche costruzioni "3 + 1" e "2 + 2", ciascuna in due varianti a seconda della disposizione delle pieghe a valle e a monte (vedi 2.2 a pagina 24).

4. ESTENDERE IL MARGINE DI PIEGATURA

4.2 Il taglio "da piega a margine"

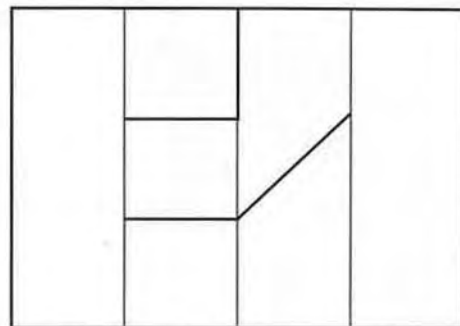
4.2.1 Tagli sul margine laterale



4. ESTENDERE IL MARGINE DI PIEGATURA

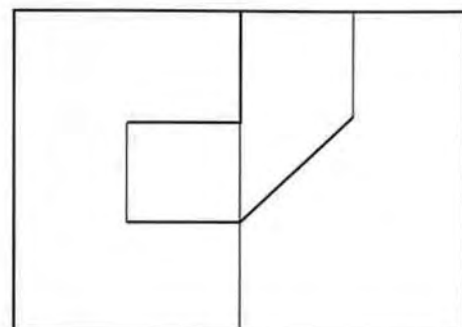
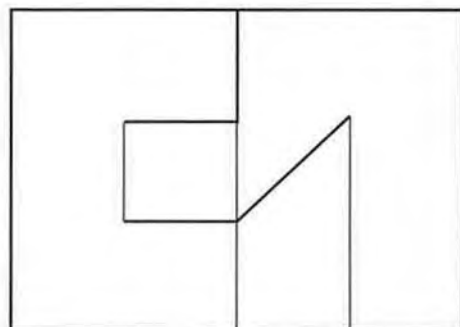
4.2 Il taglio "da piega a margine"

4.2.2 Tagli tra margine superiore e inferiore



4.2.2_1

Il taglio può anche estendersi da una piega fino al margine superiore o inferiore del foglio. In questo esempio parte dalla sezione superiore della piega di sinistra e raggiunge la piega centrale, per poi estendersi verticalmente fino al margine superiore.



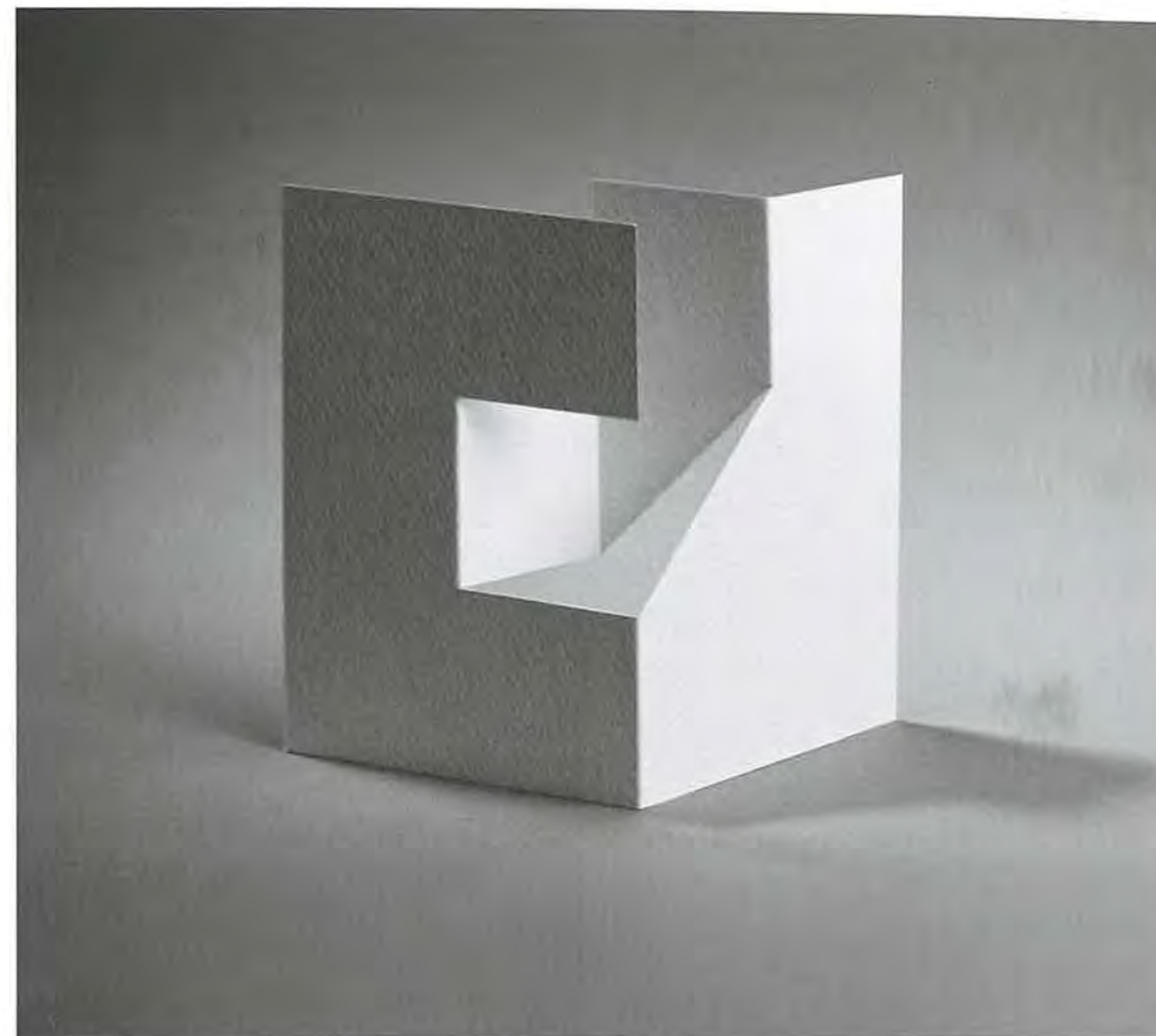
4.2.2_2

Una volta rimosse le linee di costruzione indesiderate, si possono realizzare le classiche costruzioni "3 + 1" e "2 + 2", ciascuna in due varianti, a seconda della disposizione delle pieghe a valle e a monte (vedi 2.2 a pagina 24).

4. ESTENDERE IL MARGINE DI PIEGATURA

4.2 Il taglio "da piega a margine"

4.2.2 Tagli tra margine superiore e inferiore

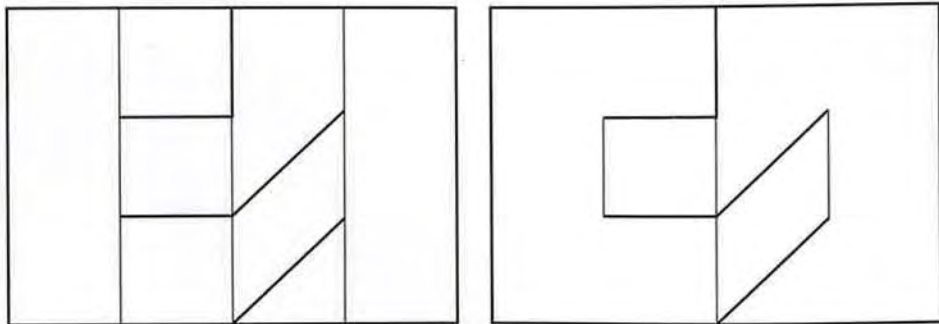


Il modello riproduce l'esempio mostrato nell'illustrazione in basso a destra sulla pagina accanto. È anche possibile realizzarlo invertendo tra loro le pieghe a valle e a monte.

4. ESTENDERE IL MARGINE DI PIEGATURA

4.2 Il taglio "da piega a margine"

4.2.2 Tagli tra margine superiore e inferiore



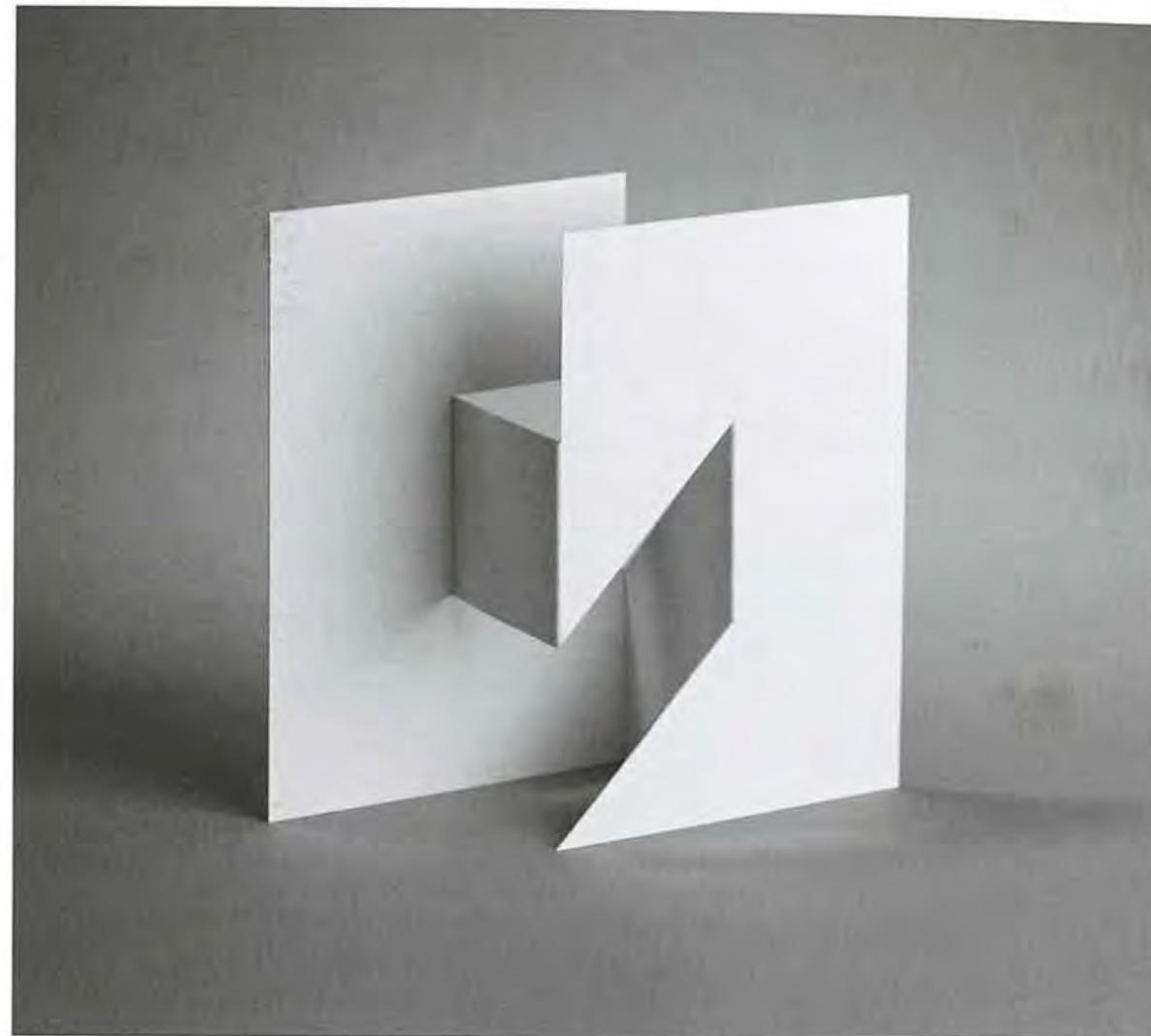
4.2.2_3

Si può anche introdurre un secondo taglio, sullo stesso margine superiore oppure, come in questo caso, su quello inferiore. La struttura si può basare soltanto sullo schema di piegatura "2 + 2", anche se sono possibili due varianti, a seconda della disposizione di pieghe a valle e a monte (vedi 2.2 a pagina 24).

4. ESTENDERE IL MARGINE DI PIEGATURA

4.2 Il taglio "da piega a margine"

4.2.2 Tagli tra margine superiore e inferiore

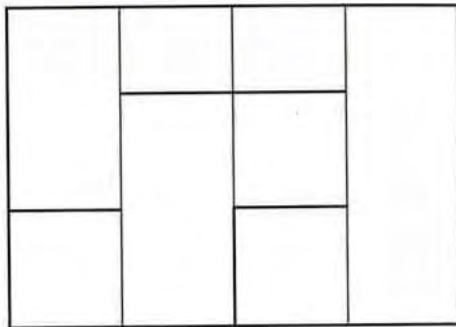


4. ESTENDERE IL MARGINE DI PIEGATURA

4.2 Il taglio "da piega a margine"

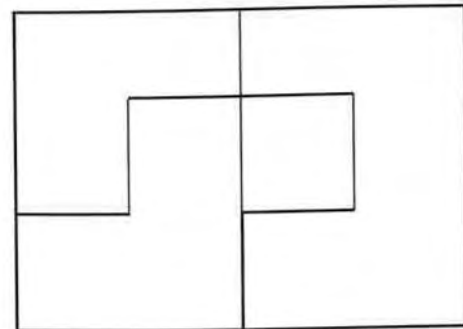
4.2.3 Tagli su ogni margine

4.2.3 Tagli su ogni margine



4.2.3_1

La tecnica è particolarmente efficace nel caso di una combinazione di tagli che coinvolgono sia i margini laterali sia quello superiore e inferiore del foglio. In questo modello, i tagli sono stati praticati a partire dalle pieghe esterne verso i margini sinistro e inferiore del cartoncino.



4.2.3_2

Una volta rimosse le linee di costruzione indesiderate, si può realizzare la costruzione "3 + 1" in due varianti, a seconda della disposizione delle pieghe a valle e a monte (vedi 2.2 a pagina 24).

4. ESTENDERE IL MARGINE DI PIEGATURA

4.2 Il taglio "da piega a margine"

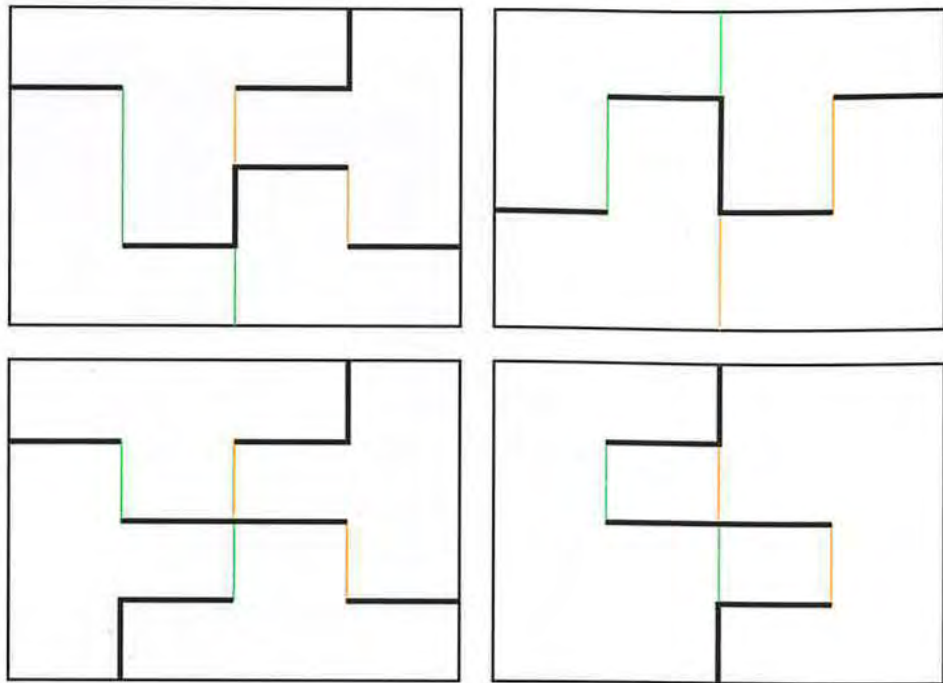
4.2.3 Tagli su ogni margine



4. ESTENDERE IL MARGINE DI PIEGATURA

4.2 Il taglio "da piega a margine"

4.2.3 Tagli su ogni margine



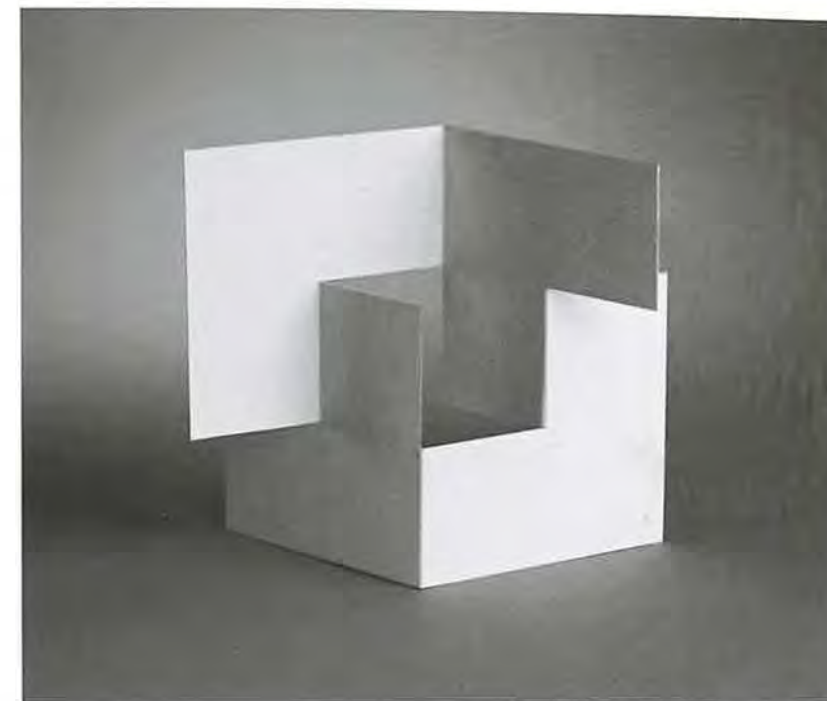
4.2.3_3

Si possono sperimentare molte altre combinazioni di tagli, coinvolgendo i margini a piacimento. Se desiderate modificare la forma dei tagli lasciandovi andare all'immaginazione, vedrete come questa tecnica si rivelerà non solo versatile ma anche estremamente creativa.

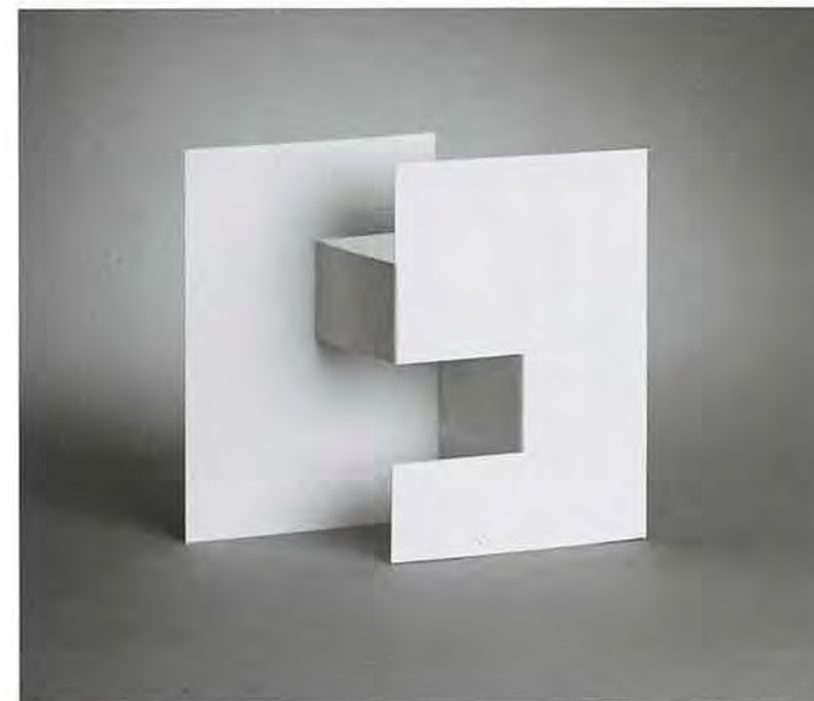
4. ESTENDERE IL MARGINE DI PIEGATURA

4.2 Il taglio "da piega a margine"

4.2.3 Tagli su ogni margine



Gli schemi di questi due pop-up sono illustrati nella pagina accanto, in alto e in basso a destra.



4. ESTENDERE IL MARGINE DI PIEGATURA

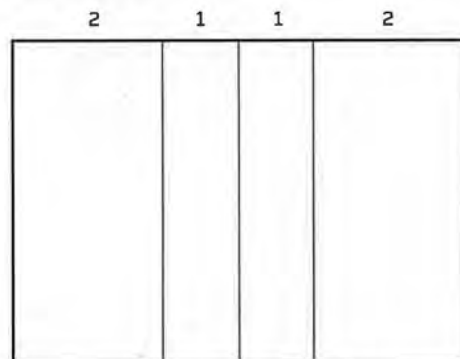
4.3 Attraverso il piano

4.3.1 Mezza struttura

4.3 Attraverso il piano

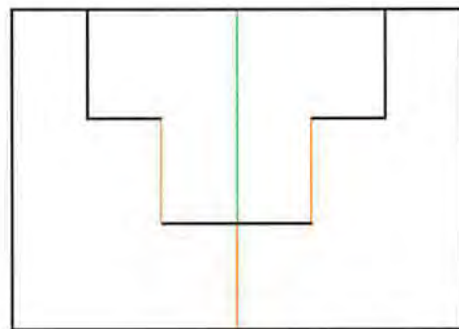
Questa tecnica richiede un numero maggiore di operazioni di taglio e piegatura rispetto alle altre mostrate in questo capitolo, ma crea una piacevole ambiguità tra quello che può essere considerato il fronte e il retro del pop-up. È una tecnica particolarmente utile per realizzare modelli che possono essere osservati da tutte le angolazioni, non solo da quella frontale.

4.3.1 Mezza struttura



4.3.1_1

Queste sono le misurazioni di base. Invece di suddividere il cartoncino in quattro parti, le linee a sinistra e a destra della piega centrale sono collocate a un terzo della distanza fra quest'ultima e i margini laterali del cartoncino.



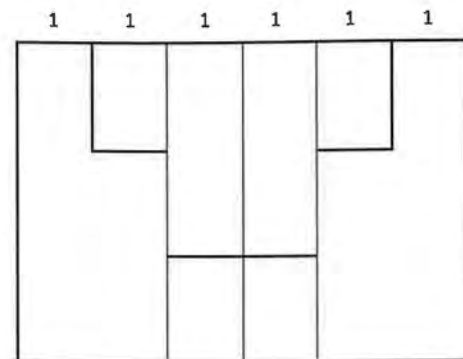
4.3.1_3

Questa è la mezza struttura finale, che mantiene alcuni legami con la costruzione della precedente sezione. Notate come la forma a 'V' lungo il margine superiore del foglio sia orientata nella direzione opposta rispetto al resto del cartoncino.

4. ESTENDERE IL MARGINE DI PIEGATURA

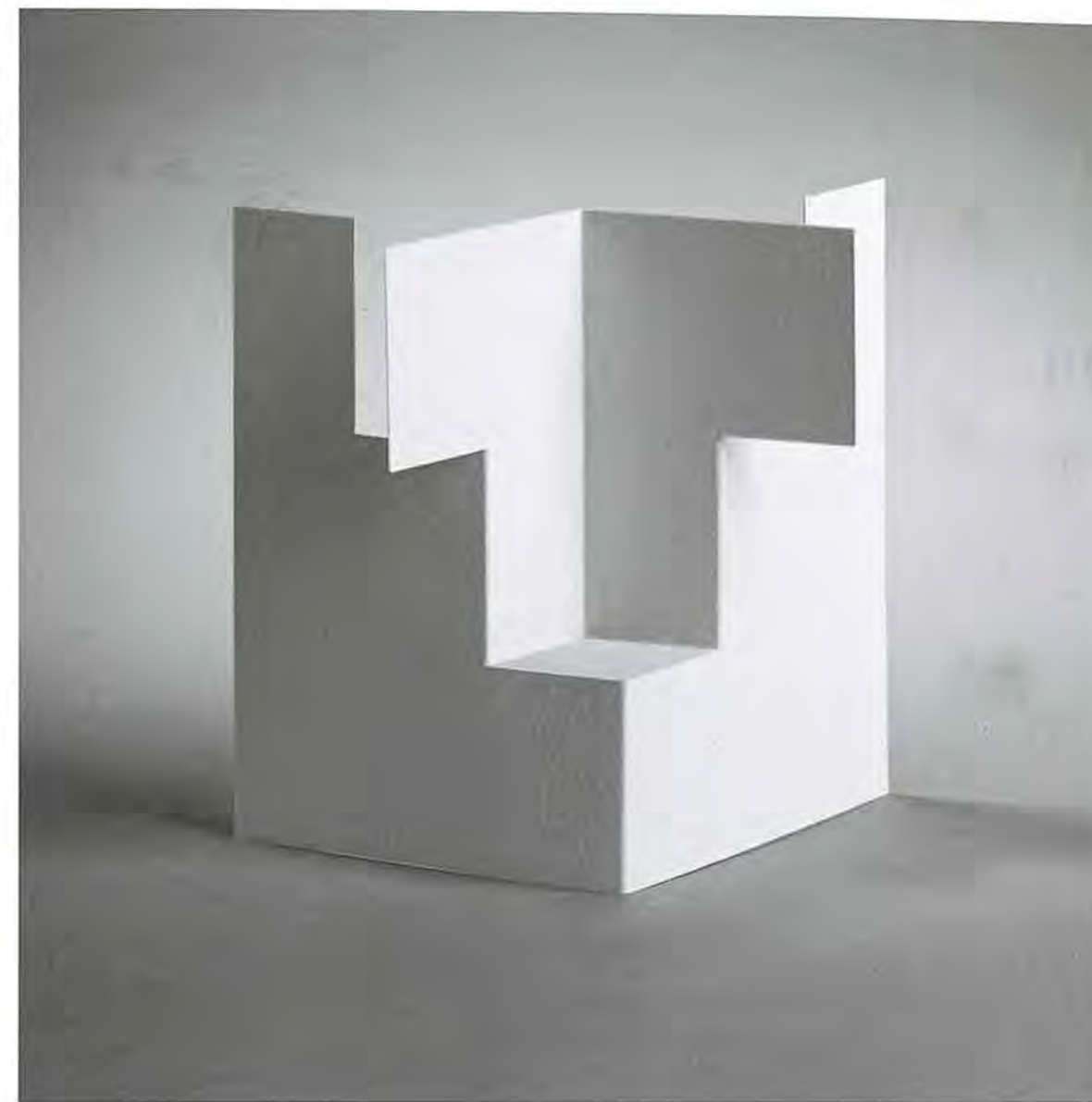
4.3 Attraverso il piano

4.3.1 Mezza struttura

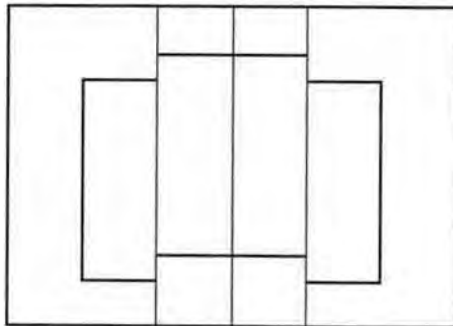


4.3.1_2

Questa non è la struttura intera, ma soltanto metà, e richiede la realizzazione di un solo taglio attraverso la piega centrale invece che di due. Vengono aggiunti altri due tagli che dalle linee esterne raggiungono il margine superiore formando un rettangolo. Notate come il cartoncino sia suddiviso in sei porzioni equivalenti nel senso della larghezza. Questa suddivisione verrà rispettata anche nelle altre costruzioni presentate in questa sezione.

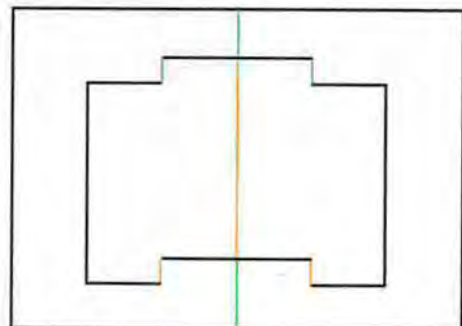


4.3.2 Struttura intera



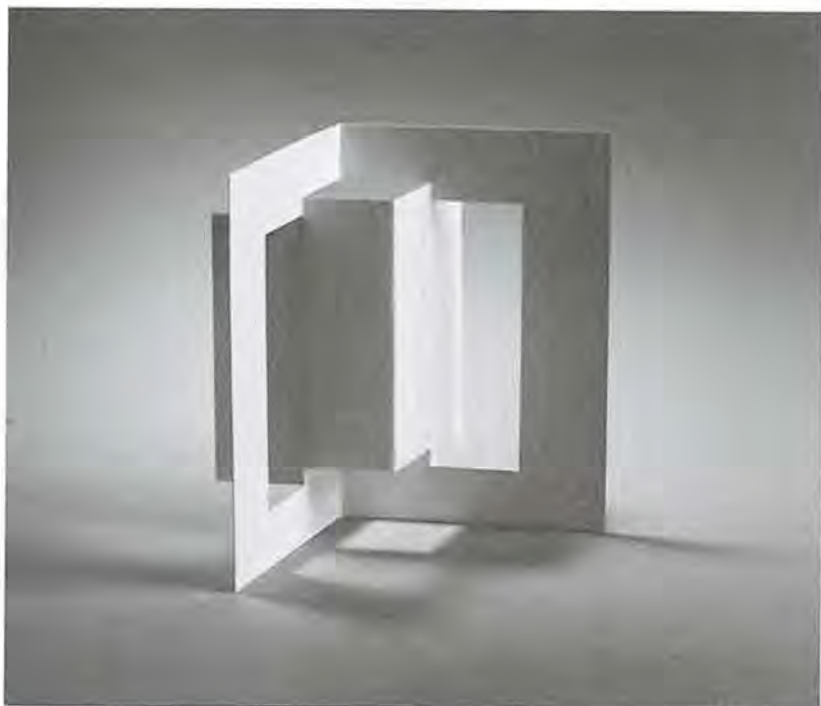
4.3.2_1

La struttura intera qui mostrata si compone di due elementi: i due tagli che attraversano la piega centrale (la mezza struttura spiegata in precedenza ne prevedeva uno solo) e le due "ali" rettangolari sulla parte sinistra e destra del cartoncino. In questo esempio le ali sono posizionate più in basso rispetto ai due tagli che attraversano la piega centrale.

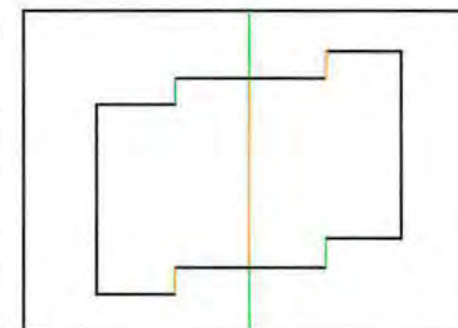
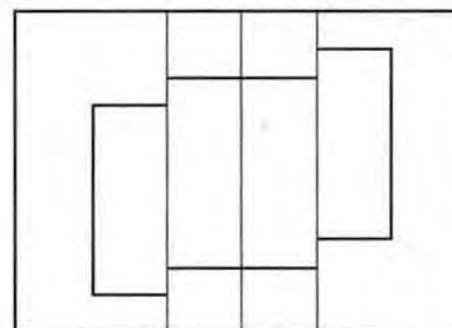
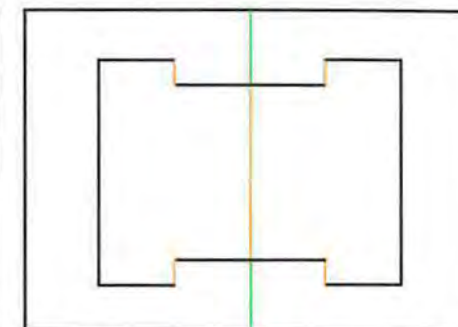
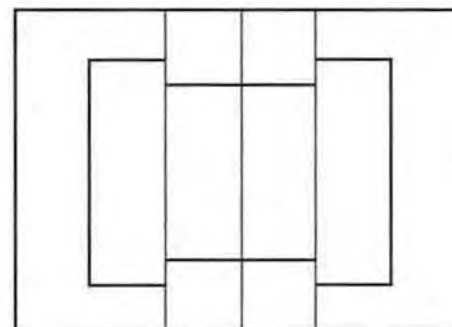
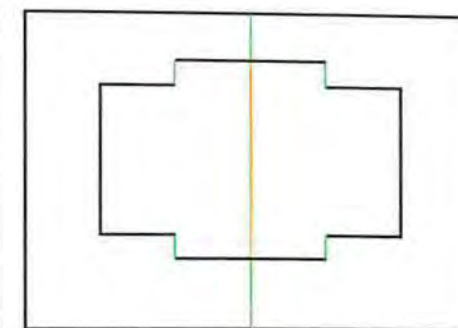
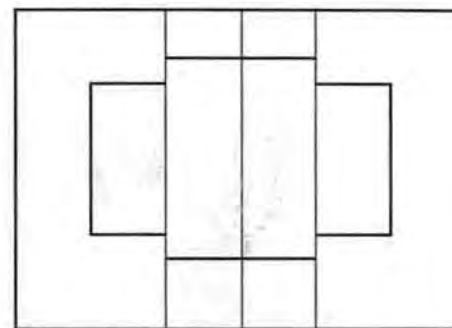


4.3.2_2

Ecco la struttura finale. Notate che la piega centrale rimane intatta, ma le lunghe linee di costruzione a sinistra e a destra della piega si sono ridotte a due porzioni minime di piegatura. L'effetto notevole che ne risulta è un'ampia V di cartoncino che attraversa il piano dello sfondo e rappresenta una superficie perfetta per l'applicazione di stampe grafiche.



Ecco il risultato finale. Il pop-up appare altrettanto convincente quando viene visto dal retro, anche se la V appare meno prominente.



4.3.2_3

Queste sono le altre tre modalità in cui è possibile disporre le ali in rapporto ai due tagli che attraversano la piega centrale.

Sopra: entrambe le ali si trovano tra le due linee che attraversano la piega centrale.

Al centro: entrambe le ali si trovano all'esterno delle due linee che attraversano la piega centrale.

Sotto: l'ala sinistra si trova sotto le due linee che attraversano la piega centrale, mentre l'ala destra è posizionata sopra.

Notate che le quattro brevi pieghe in ognuna delle strutture possono essere a valle o a monte a seconda della combinazione scelta.

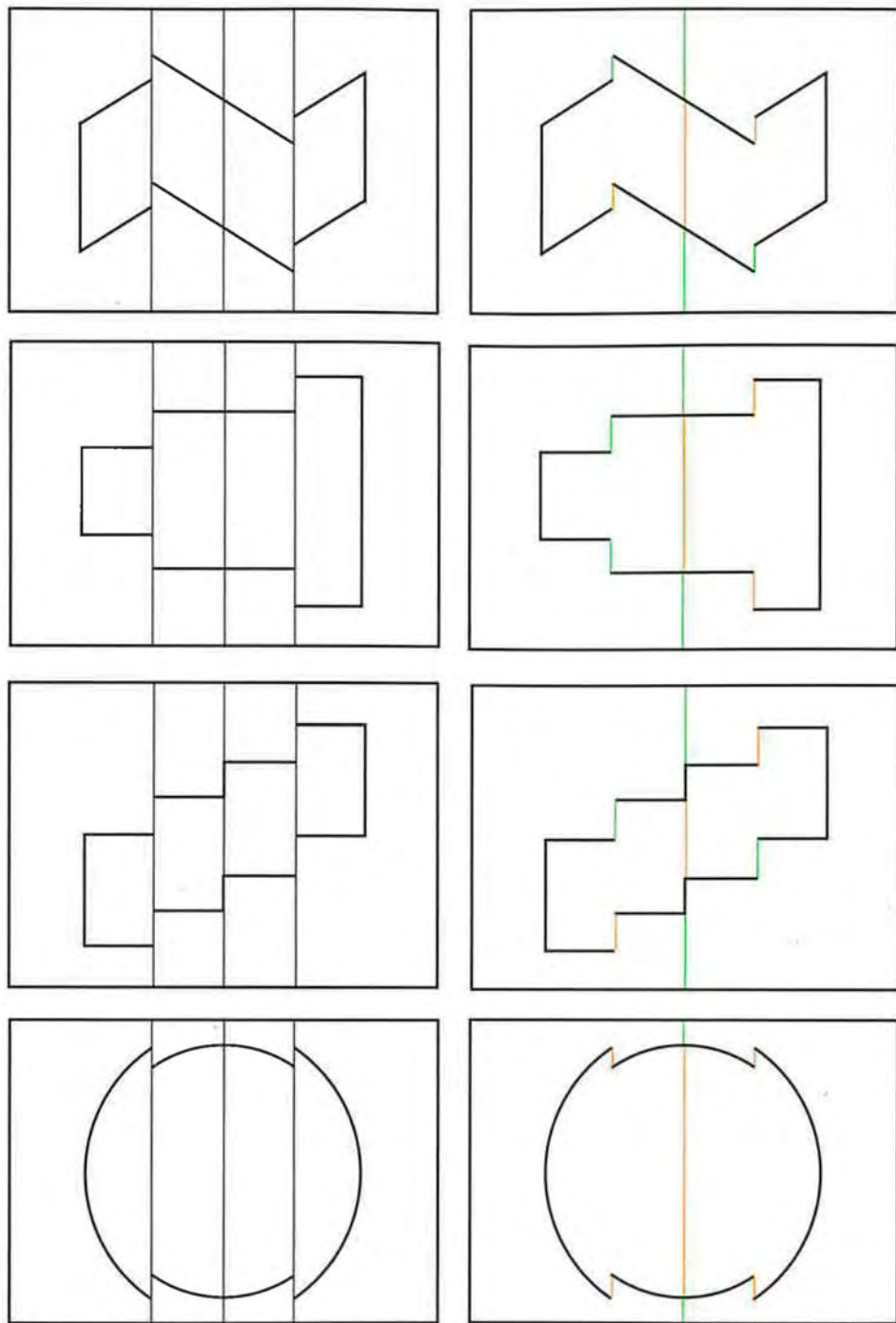
4. ESTENDERE IL MARGINE DI PIEGATURA

4.3 Attraverso il piano

4.3.2 Struttura intera

4.3.2_4

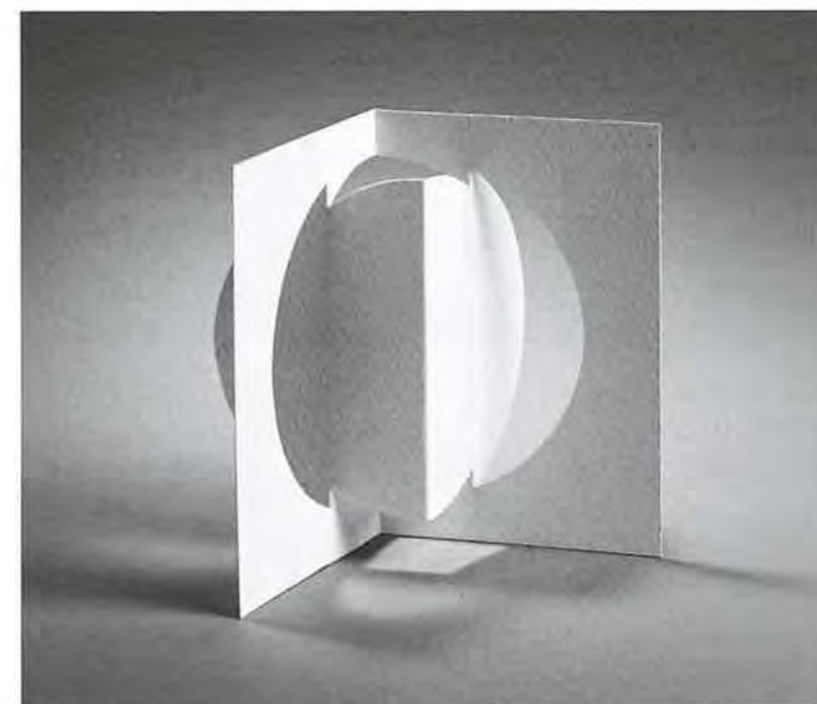
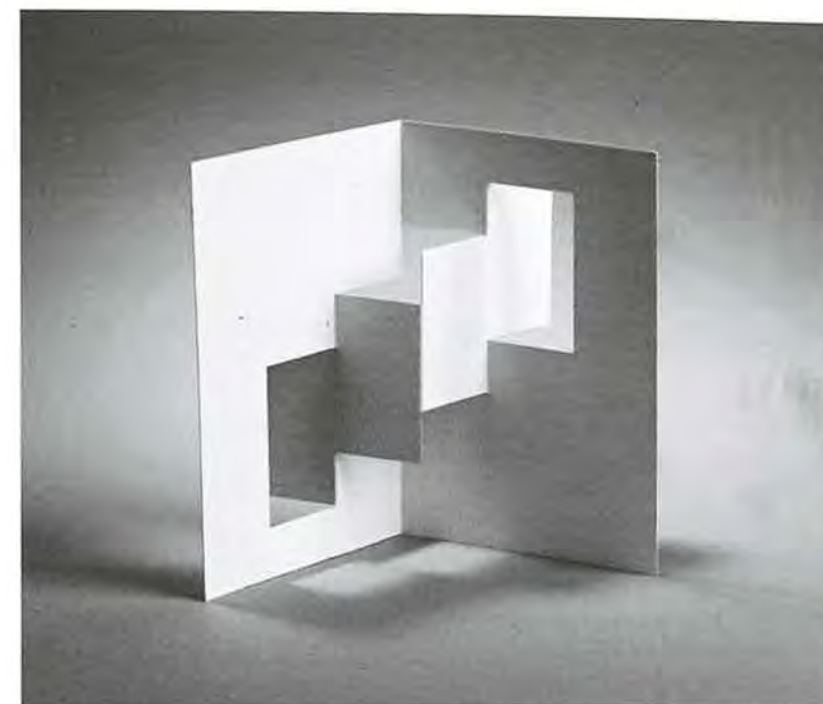
Ecco una serie di varianti possibili. La costruzione dei pop-up è mostrata a sinistra, mentre a destra vengono illustrati gli schemi completi di tagli e pieghe. La silhouette della forma del modello può essere semplice e geometrica, come dimostrano questi esempi, oppure più complessa e fantasiosa. Può anche avere carattere figurativo, rappresentando una lettera, un uccello, un edificio o un treno.



4. ESTENDERE IL MARGINE DI PIEGATURA

4.3 Attraverso il piano

4.3.2 Struttura intera

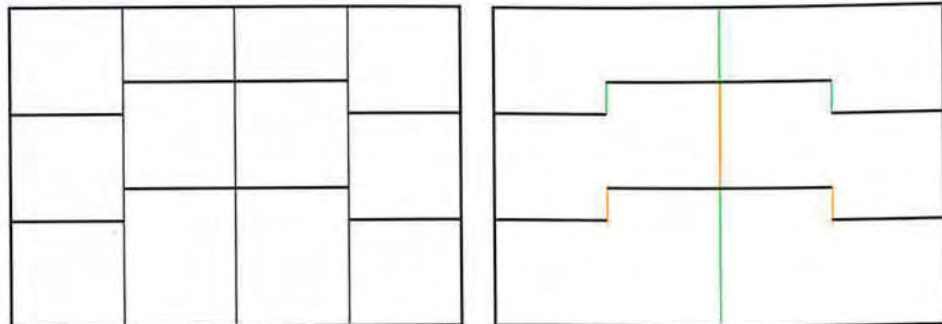


Gli schemi di questi due pop-up sono mostrati nelle due illustrazioni in basso della pagina accanto.

4. ESTENDERE IL MARGINE DI PIEGATURA

4.3 Attraverso il piano

4.3.3 Senza ali



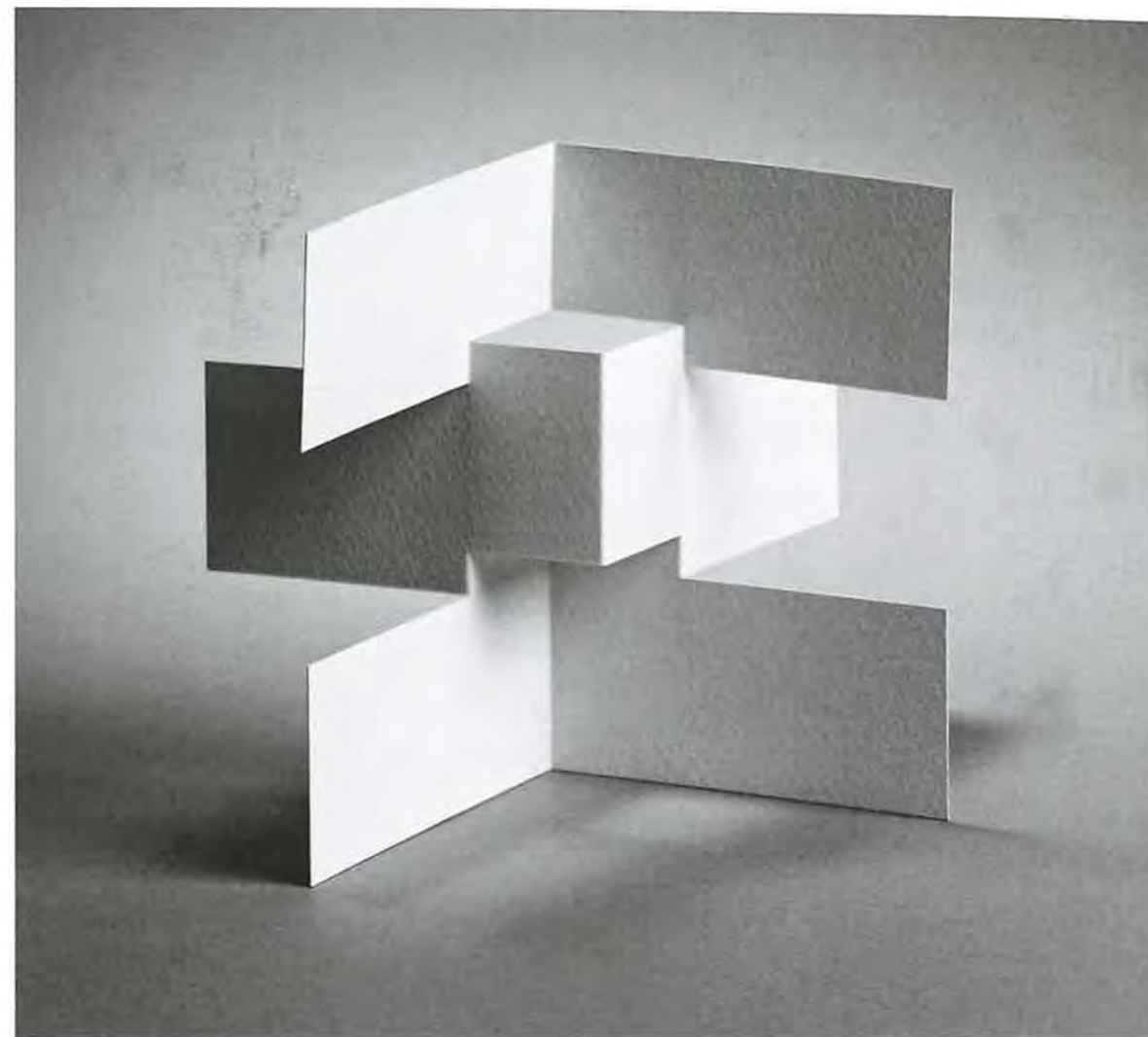
4.3.3_1

I tagli delle ali a sinistra e a destra possono essere eliminati e sostituiti da due tagli laterali che si estendono fino ai margini del cartoncino. Questi tagli possono essere posizionati in una qualunque delle quattro posizioni illustrate ai punti 4.3.2_2 e 4.3.2_3.

4. ESTENDERE IL MARGINE DI PIEGATURA

4.3 Attraverso il piano

4.3.3 Senza ali

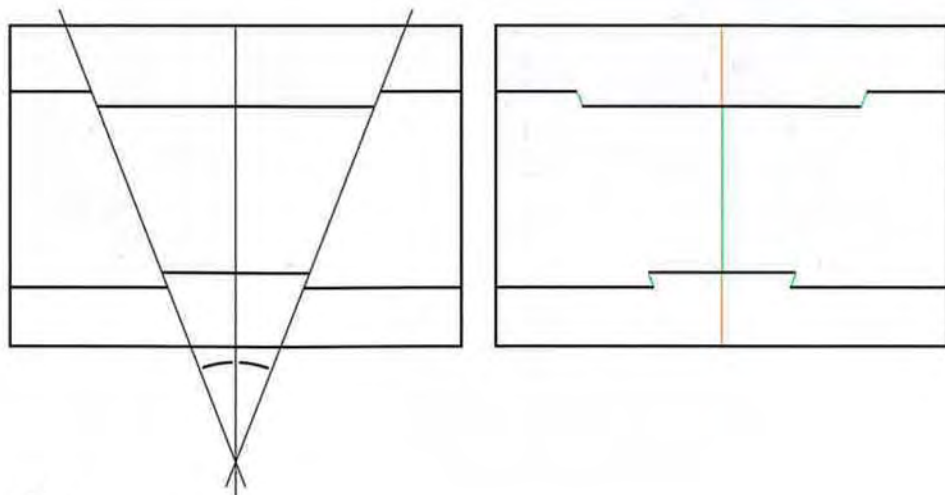


Ecco uno dei modelli più originali mostrati in questo libro: presenta soltanto poche pieghe molto corte, ma tagli insolitamente lunghi. L'estensione dei tagli fino ai margini del cartoncino spezza il pop-up in varie facce, creando una forma particolarmente scultorea e assai diversa rispetto ai tipici pop-up stile "biglietto di auguri". Il motivo della V è visibile sia frontalmente sia sul retro e potrebbe essere ripetuto molte altre volte se il cartoncino fosse più alto. Come in tutte le costruzioni "attraverso il piano", il modello appare convincente anche quando viene osservato da dietro.

4. ESTENDERE IL MARGINE DI PIEGATURA

4.3 Attraverso il piano

4.3.3 Senza ali



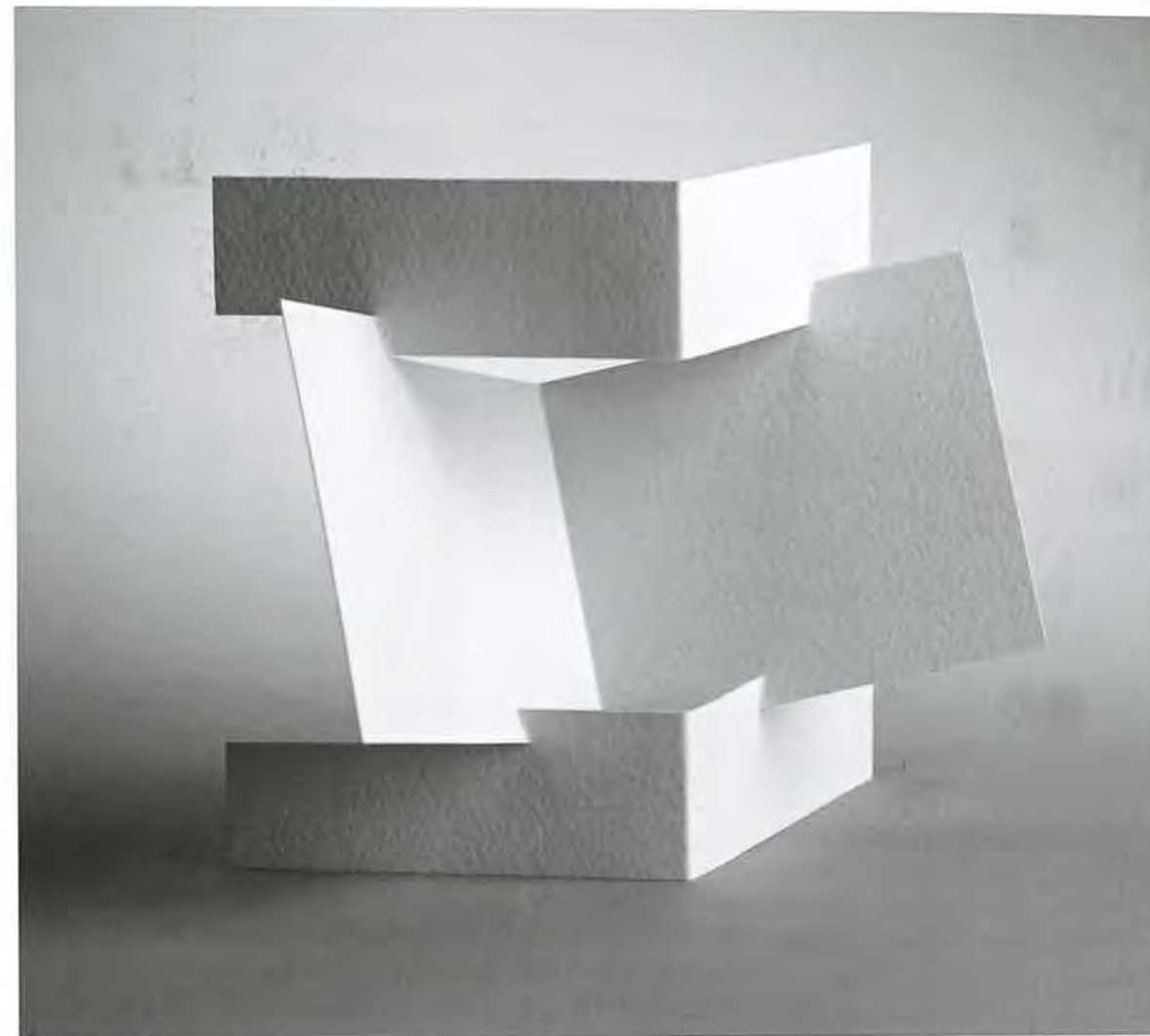
4.3.3_2

Le pieghe non parallele che abbiamo visto al punto 3.4.2 a pagina 56 possono essere adattate alla tecnica "attraverso il piano". Come in 4.3.3_1, i tagli fino al margine sinistro e destro possono essere disposti in una qualsiasi delle quattro posizioni illustrate in 4.3.2_2 e 4.3.2_3.

4. ESTENDERE IL MARGINE DI PIEGATURA

4.3 Attraverso il piano

4.3.3 Senza ali

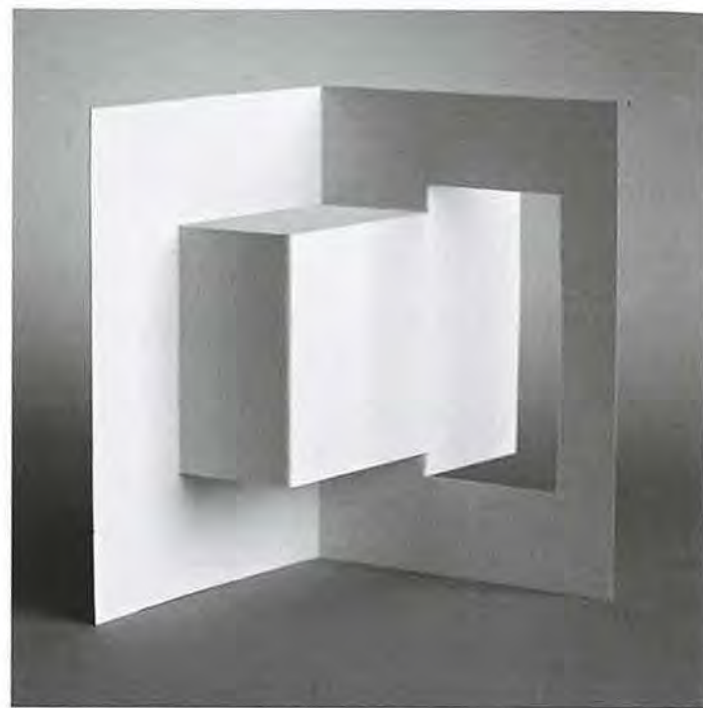
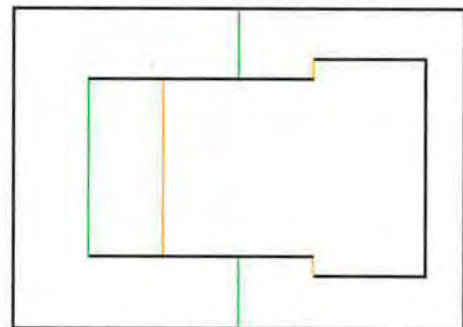
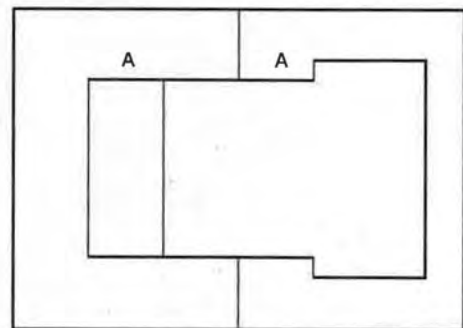
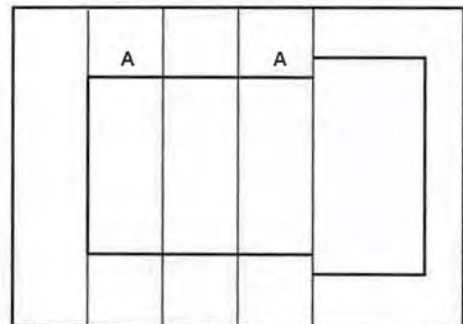


L'effetto prodotto dalle pieghe convergenti genera un interessante elemento centrale non verticale, dall'aspetto simile a quello di un libro aperto. Il pop-up risulta altrettanto convincente se osservato dal retro, e anche in questo caso ricorda un libro visto dalla parte del dorso. Da qualunque prospettiva venga osservato il pop-up, questa semplice tecnica a pieghe convergenti dà vita a forme dinamiche e coinvolgenti.

4. ESTENDERE IL MARGINE DI PIEGATURA

4.3 Attraverso il piano

4.3.4 Vuoti asimmetrici



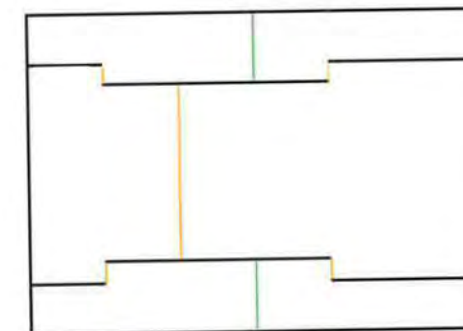
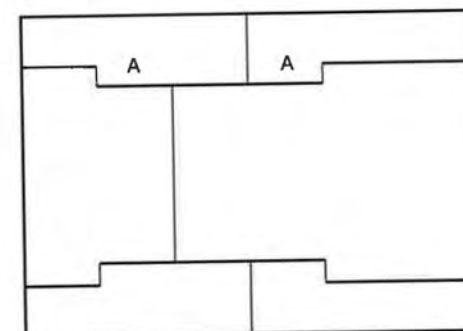
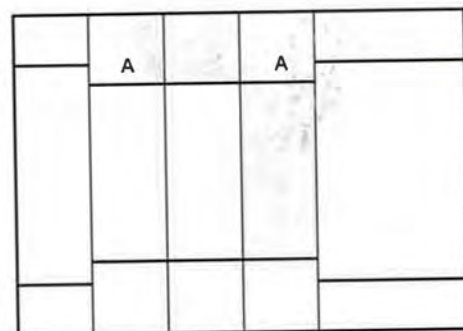
4.3.4_1

In genere la tecnica "attraverso il piano" viene applicata sul foglio in modo simmetrico, ma può dar vita anche a forme asimmetriche, impiegando per la disposizione delle pieghe le tecniche del "pop-up asimmetrico" descritte in 2.3, alle pagine 33-39. Si possono eseguire modelli con o senza i tagli delle ali, che abbiamo descritto nelle pagine precedenti di questa sezione.

4. ESTENDERE IL MARGINE DI PIEGATURA

4.3 Attraverso il piano

4.3.4 Vuoti asimmetrici



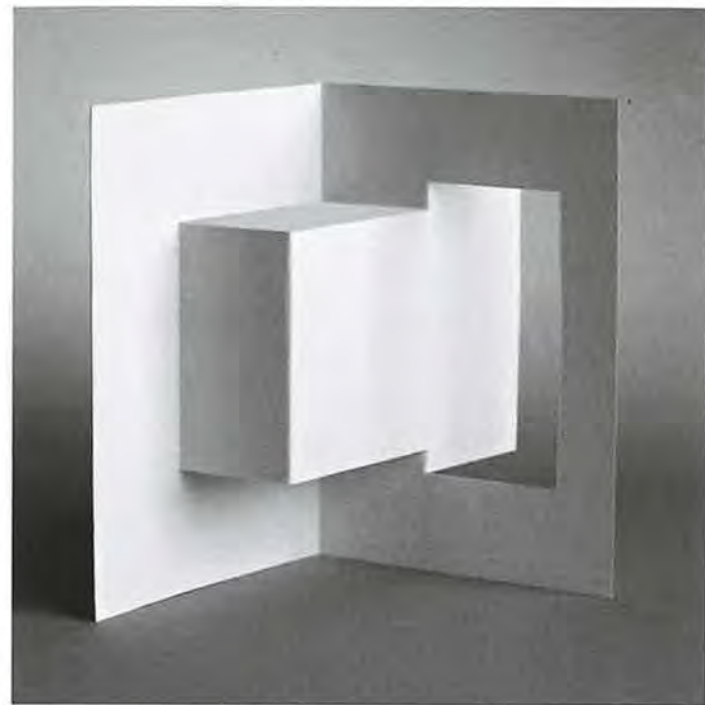
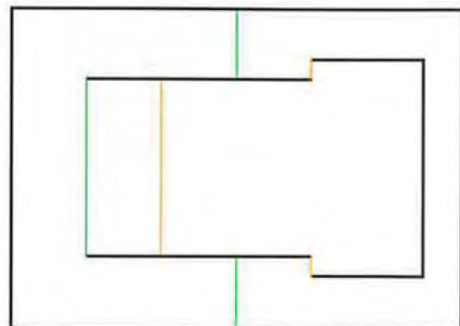
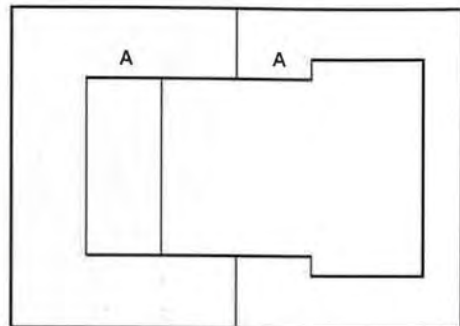
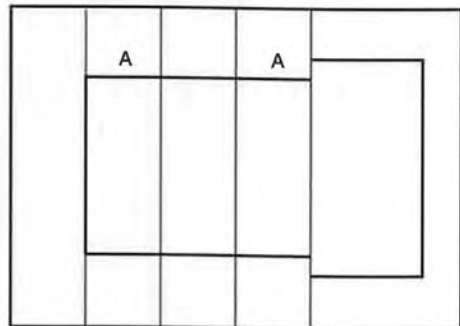
4.3.4_2

L'esempio delle ali mostrato qui accanto può essere realizzato in modo che i tagli si estendano fino ai margini sinistro e destro del cartoncino, generando una variante asimmetrica di 4.3.3_1.

4. ESTENDERE IL MARGINE DI PIEGATURA

4.3 Attraverso il piano

4.3.4 Vuoti asimmetrici



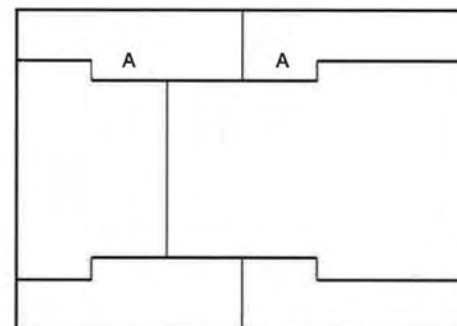
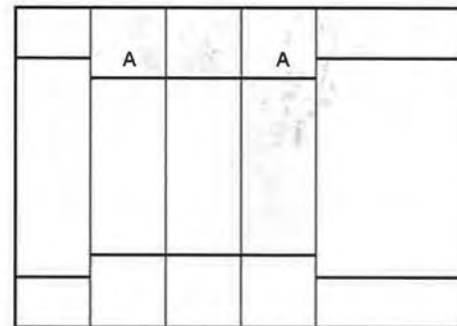
4.3.4_1

In genere la tecnica "attraverso il piano" viene applicata sul foglio in modo simmetrico, ma può dar vita anche a forme asimmetriche, impiegando per la disposizione delle pieghe le tecniche del "pop-up asimmetrico" descritte in 2.3, alle pagine 33-39. Si possono eseguire modelli con o senza i tagli delle ali, che abbiamo descritto nelle pagine precedenti di questa sezione.

4. ESTENDERE IL MARGINE DI PIEGATURA

4.3 Attraverso il piano

4.3.4 Vuoti asimmetrici



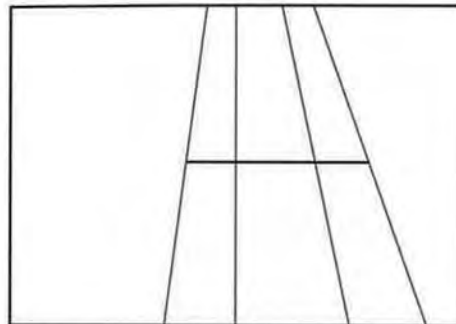
4.3.4_2

L'esempio delle ali mostrato qui accanto può essere realizzato in modo che i tagli si estendano fino ai margini sinistro e destro del cartoncino, generando una variante asimmetrica di 4.3.3_1.

4. ESTENDERE IL MARGINE DI PIEGATURA

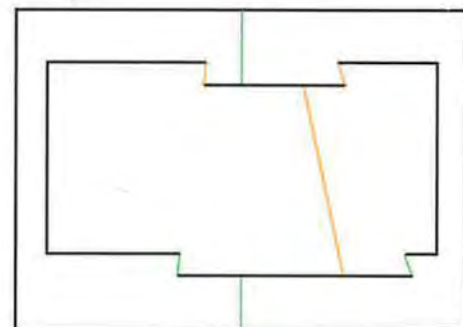
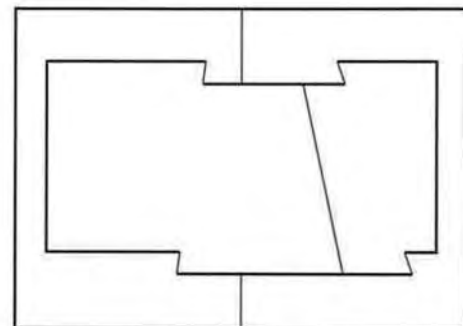
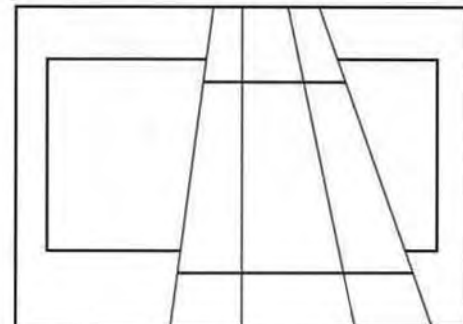
4.3 Attraverso il piano

4.3.4 Vuoti asimmetrici



4.3.4 _3

Abbiamo già visto questa costruzione alle pagine 58-59, dove viene descritto il metodo per creare pieghe convergenti asimmetriche, utilizzato anche in questo caso per realizzare un pop-up "attraverso il piano" con angoli asimmetrici.



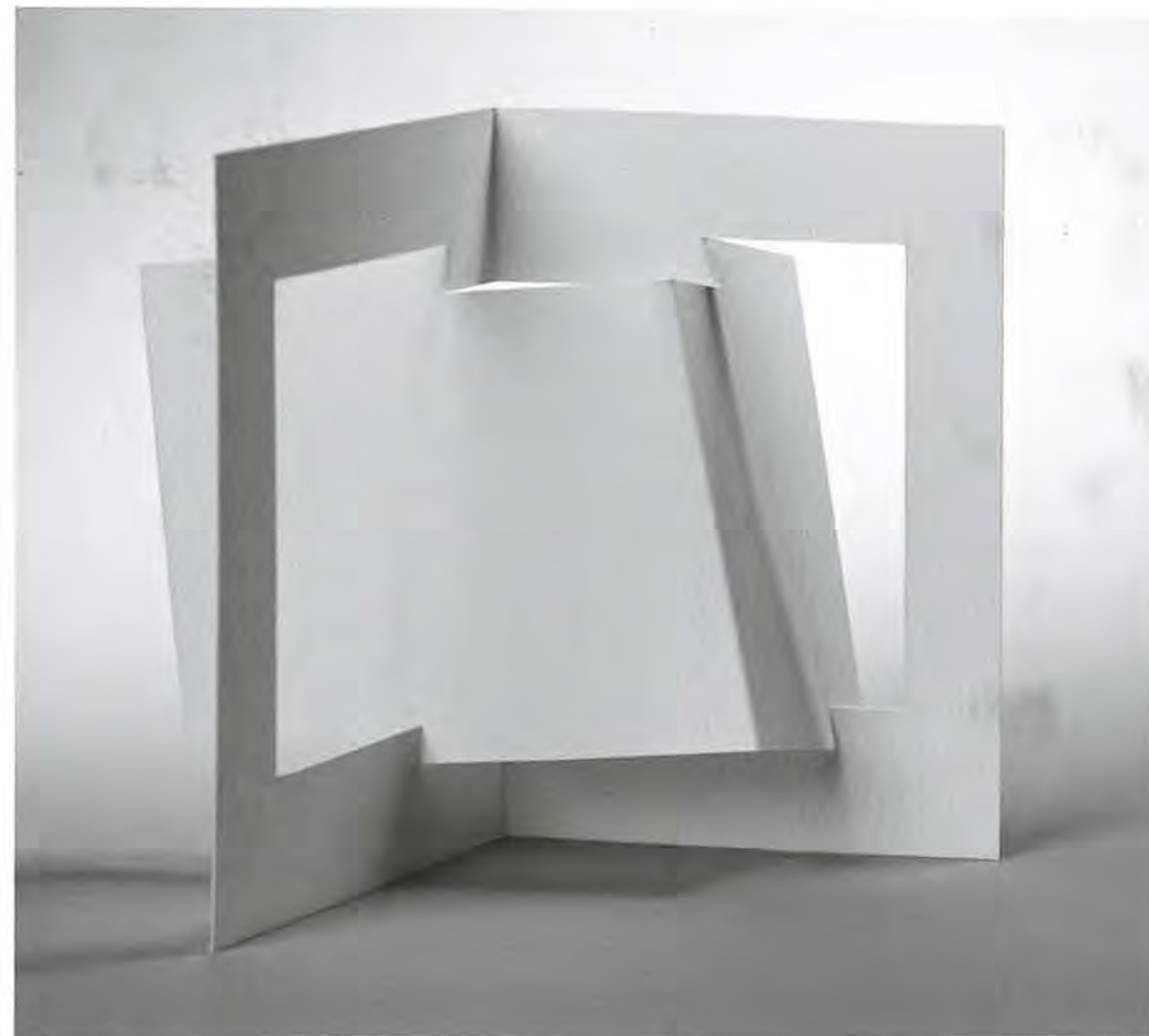
4.3.4 _4

Non eseguite il taglio che attraversa orizzontalmente il centro del foglio come nel punto 4.3.4 _3, ma sostituitelo con quattro tagli distinti come mostrato nell'illustrazione, seguendo la tecnica "attraverso il piano". Rimuovete le linee indesiderate come descritto alle pagine 58-60. Il risultato è mostrato nella fotografia della pagina accanto.

4. ESTENDERE IL MARGINE DI PIEGATURA

4.3 Attraverso il piano

4.3.4 Vuoti asimmetrici



L'effetto degli angoli asimmetrici nei vuoti del modello è un'apparente distorsione prospettica che potrebbe disorientare l'osservatore. Può essere realizzata anche senza i tagli delle ali, liberando in questo modo la forma decentrata del pop-up dai limiti della sua cornice. Vale la pena esplorare a fondo questa tecnica, benché relativamente complessa da applicare, in quanto può creare forme ed effetti planari che risultano assolutamente fuori dal comune.

05:

PIEGHE CENTRALI E GENERAZIONI MULTIPLE

5. PIEGHE
CENTRALI E
GENERAZIONI
MULTIPLE

Introduzione

Questo capitolo mostra come creare pieghe centrali multiple e diverse generazioni di pop-up. L'effetto di queste tecniche piuttosto avanzate consiste nella produzione di pop-up con numerose e intricate sfaccettature, che dividono la superficie del cartoncino in complessi frammenti collegati gli uni agli altri. Questo capitolo, inoltre, completa l'insieme delle tecniche fondamentali necessarie per trasformare un foglio bidimensionale in un pop-up a tre dimensioni. Naturalmente esistono molte altre tecniche che possono diventare progressivamente più complesse e fuori dalla portata dei più, anche se forse sono meno interessanti per creare pop-up destinati ad accogliere grafiche di superficie.

Questo è sicuramente il capitolo più tecnico del libro ed è opportuno leggerlo con estrema attenzione. Assicuratevi di realizzare molti tra i modelli proposti e nel farlo preparatevi ad avere dei dubbi riguardo al risultato della costruzione e al modo particolare con cui avete completato un dato modello. Spesso è utile prendere nota delle operazioni che svolgete, sia per comprendere meglio il passaggio successivo sia come promemoria per quando vi troverete a impiegare nuovamente la stessa tecnica. Se doveste rimanere bloccati, provate ad appiattire il pop-up che state realizzando e osservate ciò che accade alle pieghe e ai tagli. Forse non riuscirete a riprodurre esattamente gli schemi del libro, ma se ciò che avete creato si chiude e si appiattisce, significa comunque che avete tra le mani un pop-up!

5. PIEGHE CENTRALI E GENERAZIONI MULTIPLE

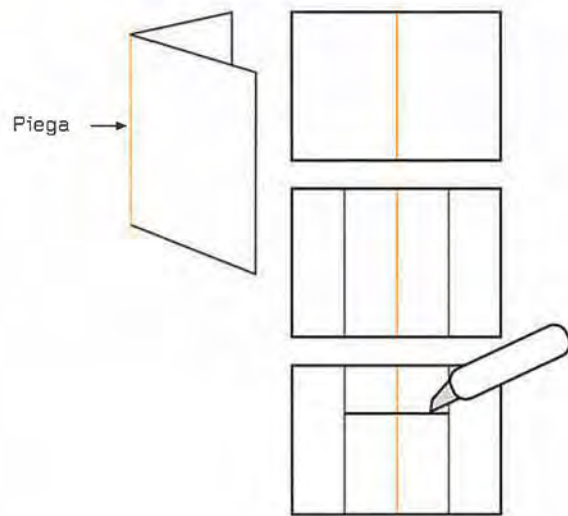
5.1 Pieghe centrali multiple

5.1.1 Due pieghe

5.1 Pieghe centrali multiple

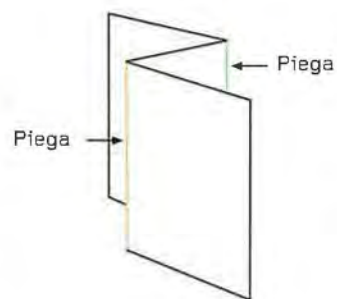
Fino a questo punto del libro, tutte le strutture sono state costruite a partire da un'unica piega centrale. Tuttavia è possibile aumentarne il numero a piacimento e, così facendo, rendere le forme del pop-up sempre più complesse.

5.1.1 Due pieghe



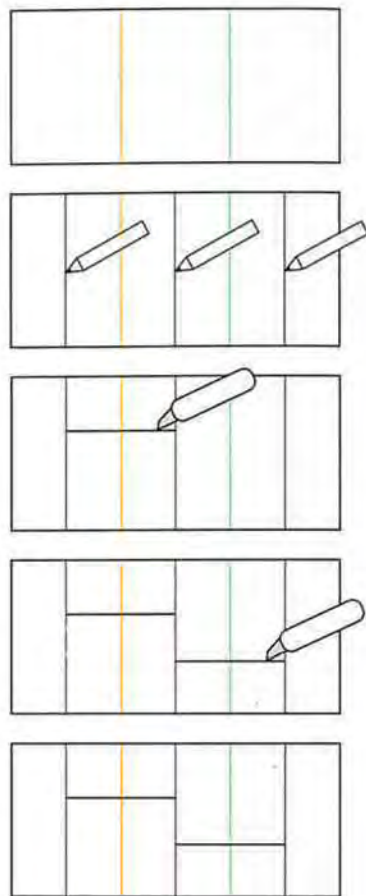
5.1.1_1

Per iniziare, si usa lo schema di pieghe e taglio utilizzato precedentemente nel libro. La piega centrale attraversa interamente il foglio in senso verticale. Ai suoi lati vengono tracciate altre due linee verticali, che suddividono il foglio in quarti e sono collegate da un taglio orizzontale.



5.1.1_2

In un modello con due pieghe centrali, la prima è una piega a monte, la seconda a valle. Nell'esempio il cartoncino viene mostrato steso nel senso della larghezza, con le pieghe disposte in modo da suddividerlo in tre parti uguali. Le linee tracciate a matita invece lo dividono in sei parti. Il primo taglio attraversa la piega a monte, in modo analogo a 5.1.1_1, mentre il secondo attraversa la piega a valle. È fondamentale che entrambi i tagli inizino o finiscano sulla linea verticale tracciata tra le due pieghe. Questa linea funge da collegamento tra le due pieghe centrali.

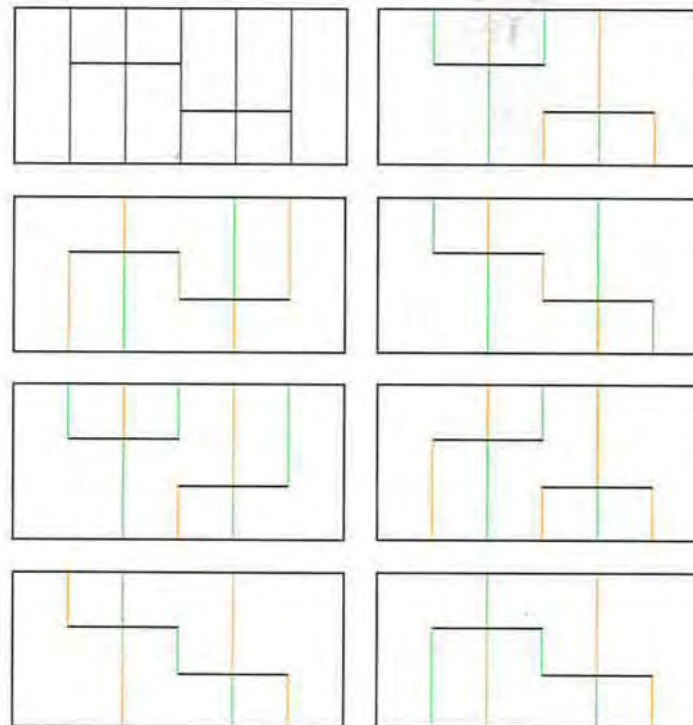


Questa linea funge da collegamento tra le due pieghe centrali

5. PIEGHE CENTRALI E GENERAZIONI MULTIPLE

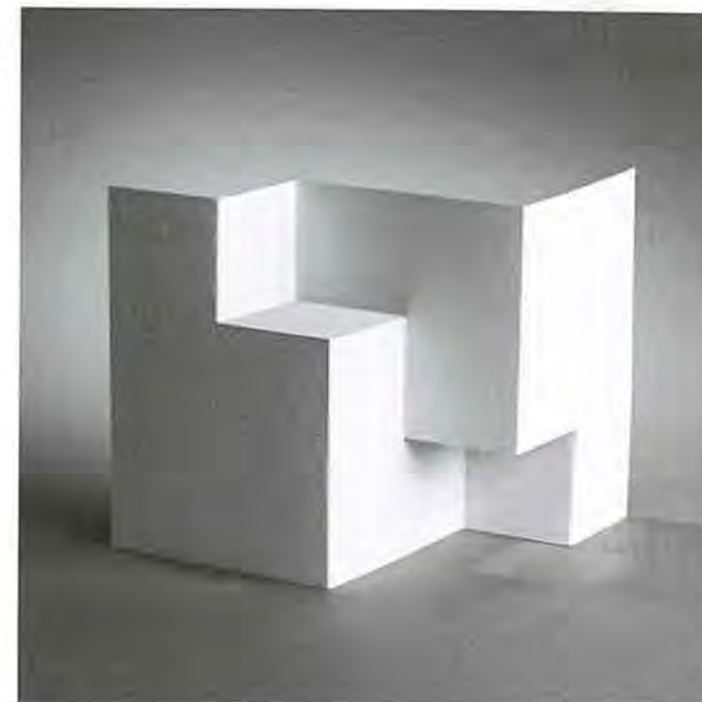
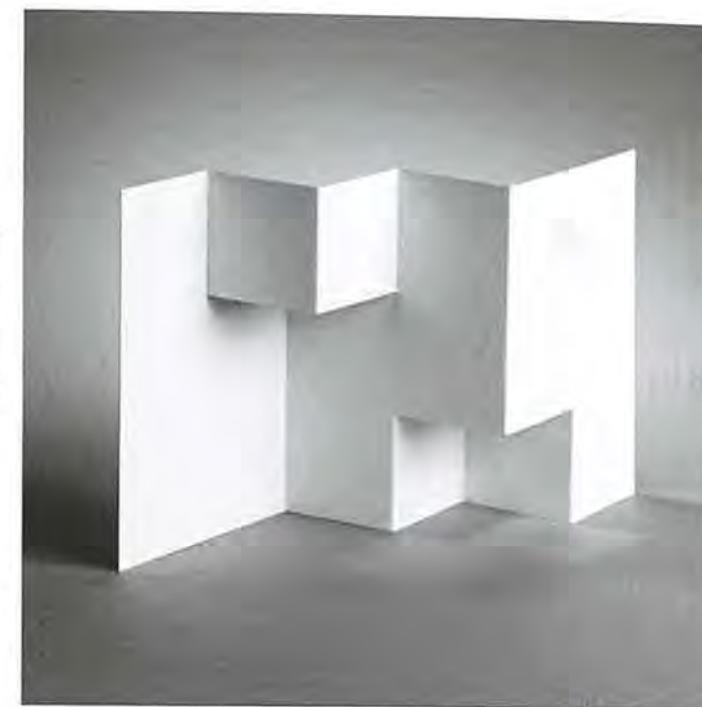
5.1 Pieghe centrali multiple

5.1.1 Due pieghe



5.1.1_3

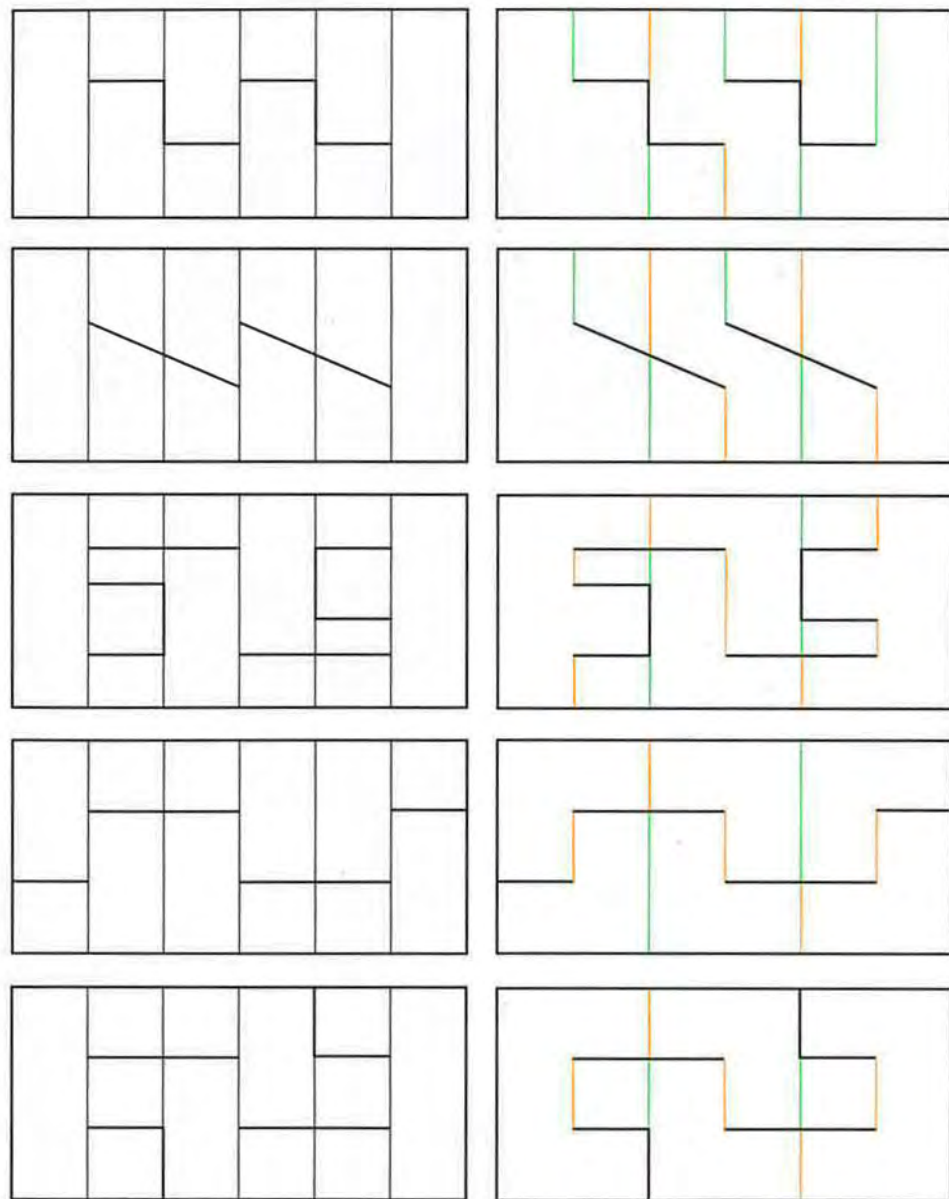
Ecco i sette schemi di piegatura "3 + 1" e "2 + 2" che è possibile ottenere a partire dal modello del punto precedente (riprodotto nuovamente in alto a sinistra). A volte i pop-up generati sulle due pieghe centrali sembrano indipendenti l'uno dall'altro, altre volte appaiono collegati da una breve piega che unisce i due tagli. Vale assolutamente la pena costruire questi sette modelli per studiarne attentamente analogie e differenze.



5. PIEGHE CENTRALI E GENERAZIONI MULTIPLE

5.1 Pieghe centrali multiple

5.1.1 Due pieghe



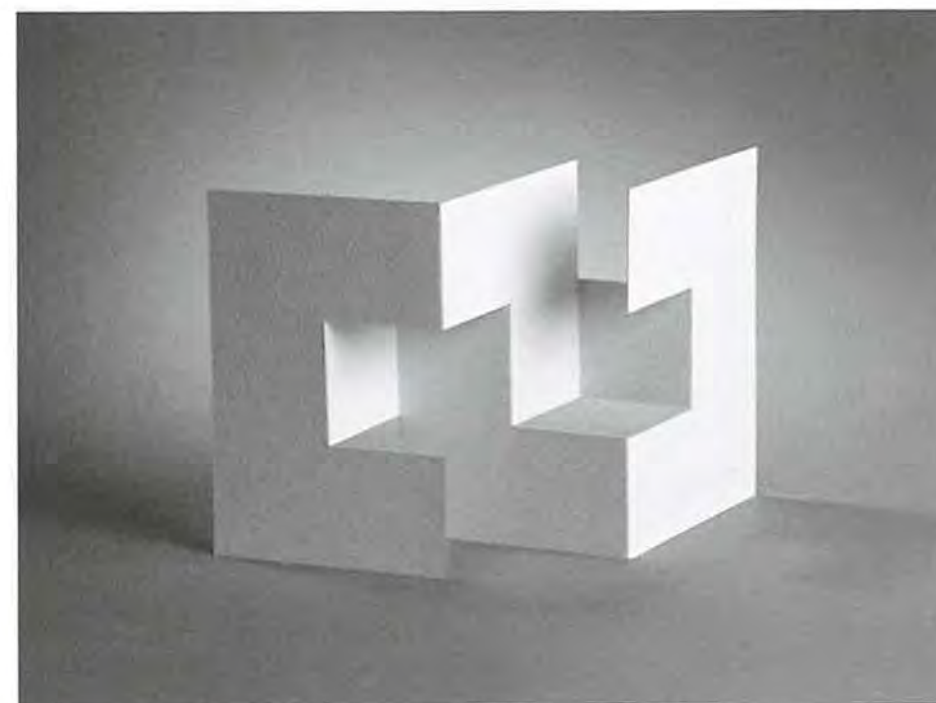
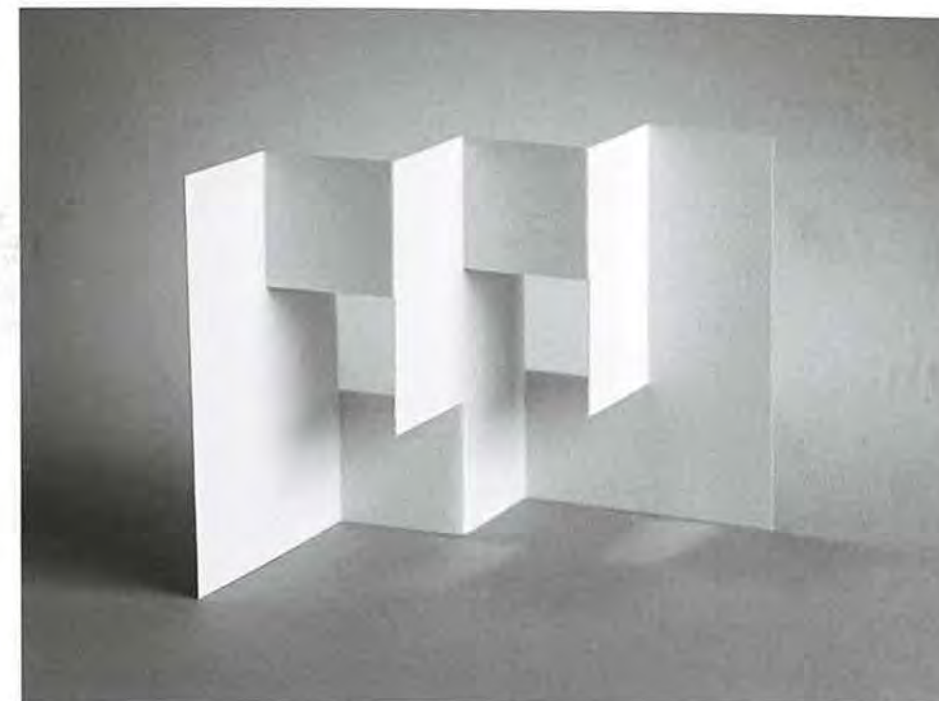
5.1.1_4

Ecco altri cinque esempi possibili realizzati tramite le tecniche illustrate precedentemente nel libro. Per ciascun disegno mostrato nella colonna di sinistra esistono numerose varianti: nella colonna di destra ne viene mostrata una soltanto. Questi modelli con due pieghe centrali, benché ancora relativamente semplici, esibiscono una gradevole complessità strutturale.

5. PIEGHE CENTRALI E GENERAZIONI MULTIPLE

5.1 Pieghe centrali multiple

5.1.1 Due pieghe



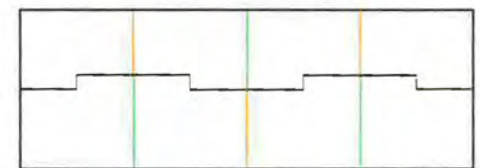
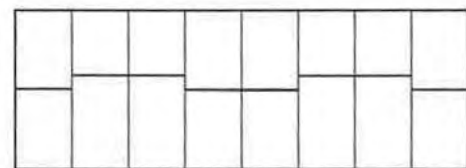
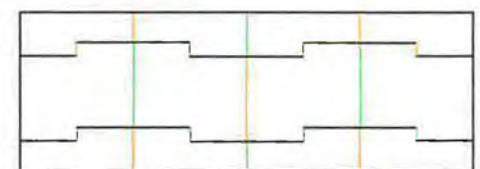
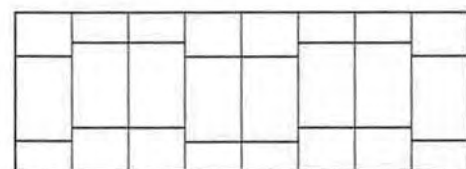
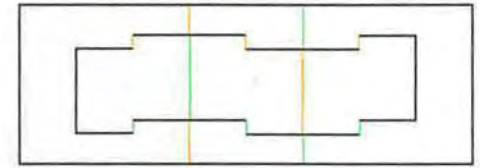
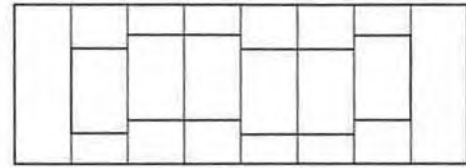
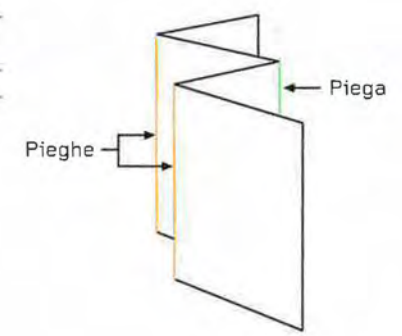
Gli schemi di questi due pop-up sono mostrati nelle illustrazioni in alto e in basso della pagina accanto.

5. PIEGHE CENTRALI E GENERAZIONI MULTIPLE

5.1 Pieghe centrali multiple

5.1.2 Più di due pieghe

5.1.2 Più di due pieghe

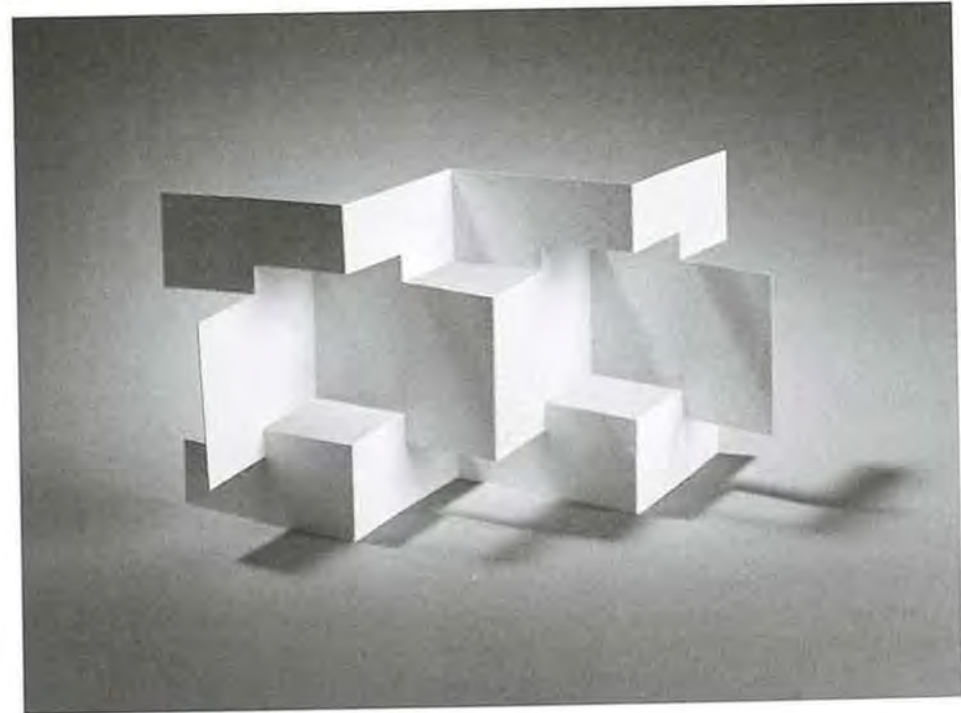
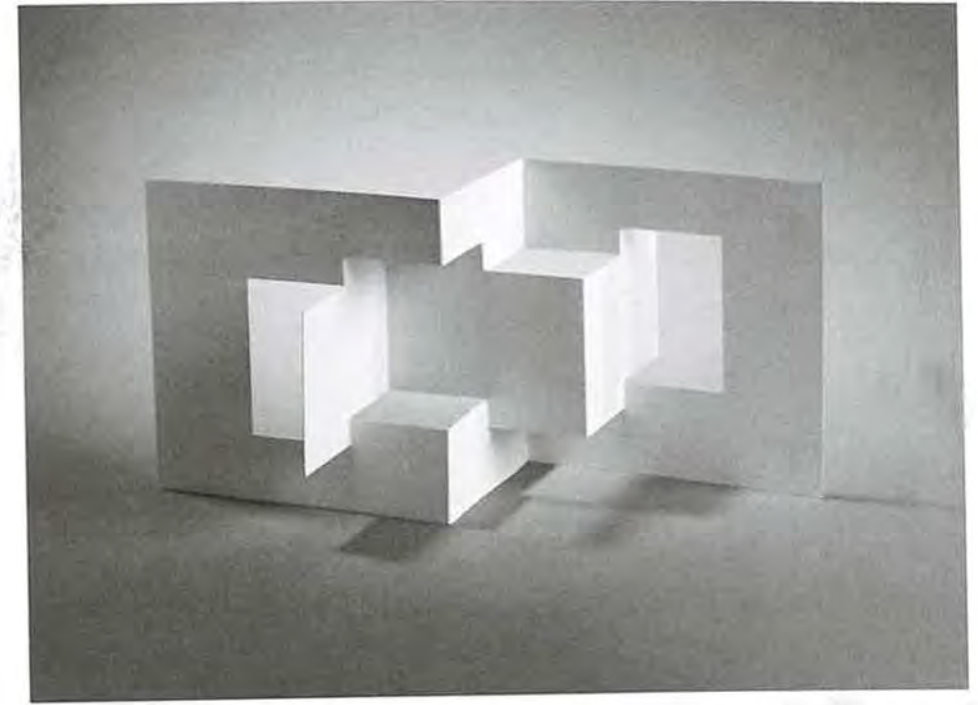


5.1.2_1
 Questo modello presenta tre pieghe centrali, disposte nella sequenza alternata a monte/a valle/a monte. Si possono aggiungere anche altre pieghe, purché venga rispettata l'alternanza. Notate come i tagli siano collegati da pieghe corte. I tre esempi qui illustrati sono solo alcune delle numerose possibilità basate sugli schemi di piegatura "3 + 1" e "2 + 2".

5. PIEGHE CENTRALI E GENERAZIONI MULTIPLE

5.1 Pieghe centrali multiple

5.1.2 Più di due pieghe

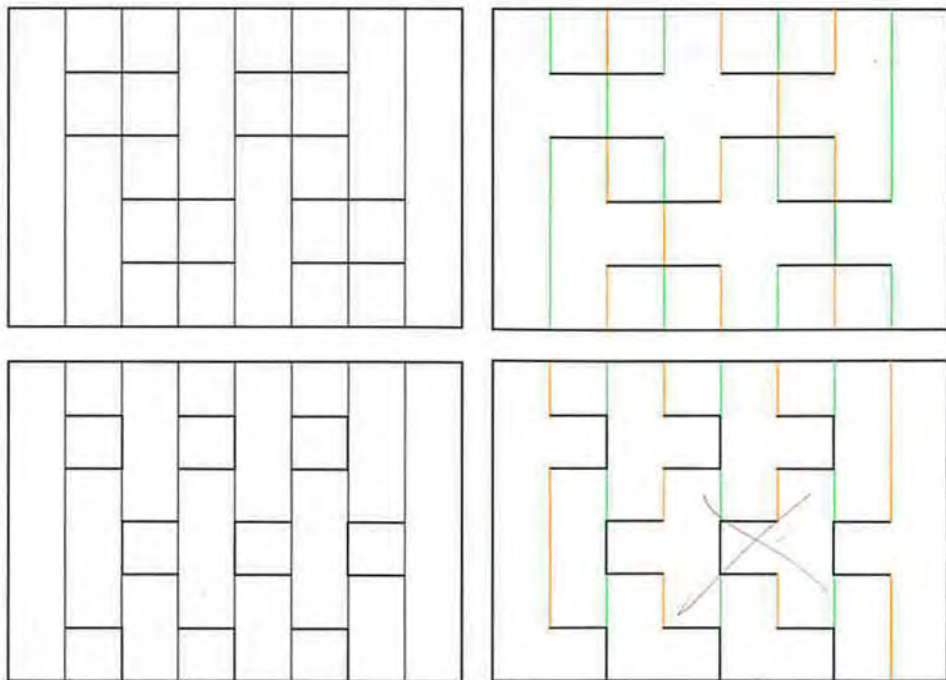


Gli schemi di questi due pop-up sono mostrati nelle illustrazioni in alto e al centro della pagina accanto.

5. PIEGHE CENTRALI E GENERAZIONI MULTIPLE

5.1 Pieghe centrali multiple

5.1.2 Più di due pieghe



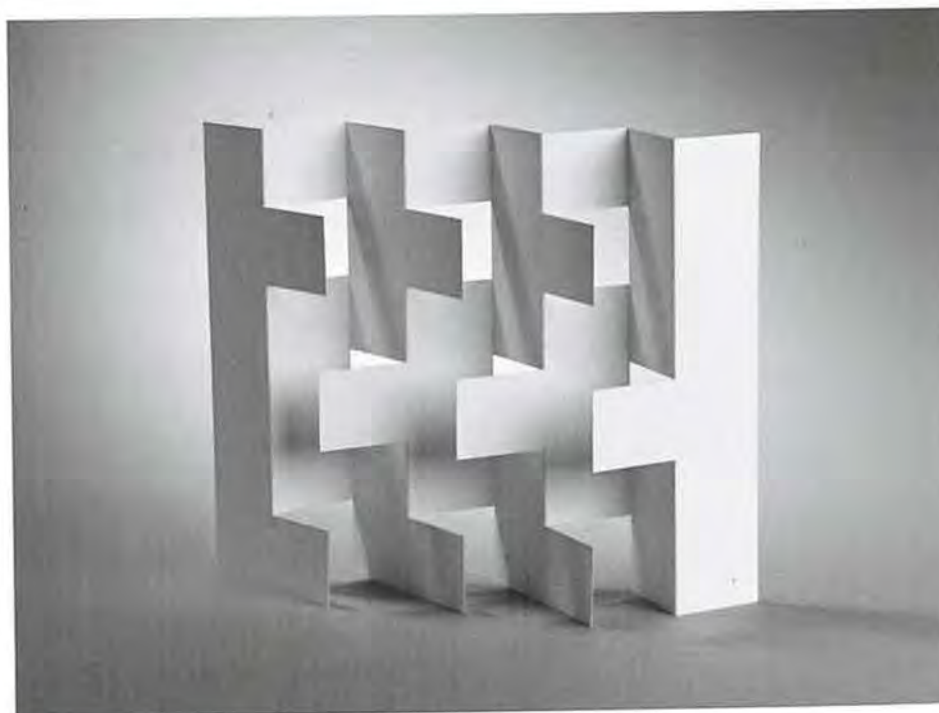
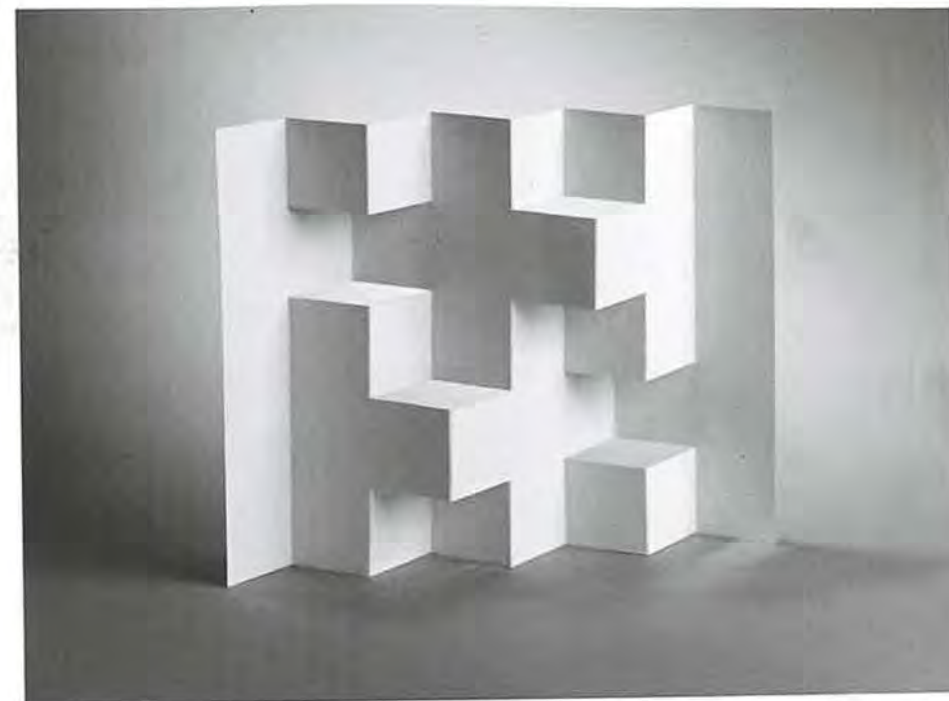
5.1.2 2

Per finire, ecco due sequenze di sette pieghe centrali, che suddividono il cartoncino in otto sezioni verticali. Come in precedenza, le pieghe seguono l'alternanza a monte/a valle/a monte/a valle e così via. Con una sequenza sempre maggiore di pieghe centrali, il cartoncino diventa via via più corrugato e presenta un numero crescente di facce adatte ad accogliere complessi layout grafici. Fate attenzione a un aspetto, però: queste complesse sequenze di pieghe a fisarmonica sono piuttosto fitte e rischiano di far cadere il pop-up al più lieve soffio d'aria. Una possibile soluzione al problema è mostrata nell'esempio in basso (vedi pagina accanto), in cui il margine inferiore è suddiviso esattamente in quattro lunghi "piedi" che assicurano maggiore stabilità rispetto alle otto sezioni a zig-zag dell'esempio in alto.

5. PIEGHE CENTRALI E GENERAZIONI MULTIPLE

5.1 Pieghe centrali multiple

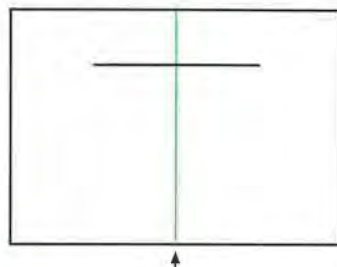
5.1.2 Più di due pieghe



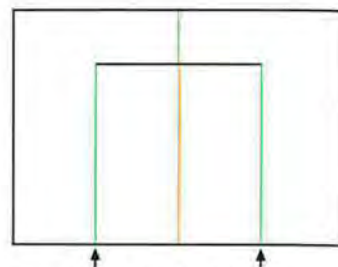
5.2 Generazioni

Chiudiamo il libro con una sezione piuttosto tecnica, che però, se avete letto i capitoli precedenti e lavorato con cura sui modelli, sarete in grado di assimilare rapidamente. La comprensione di come successive generazioni di pop-up possano essere create e collegate tra loro accrescerà il vostro vocabolario tecnico più di qualsiasi altro capitolo del libro.

5.2.1 Una teoria delle generazioni

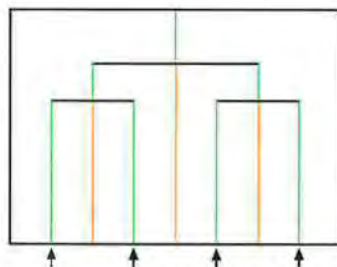


5.2.1_1
Ogni pop-up è il frutto della combinazione di due elementi di base: una piega centrale verticale e un taglio che la attraversa (vedi 2.1 a pagina 22).



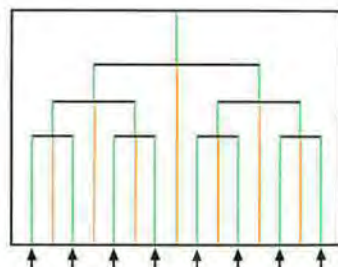
- Nuove pieghe centrali

5.2.1_2
L'aggiunta di altre pieghe centrali verticali sia nello schema "3 + 1" sia in quello "2 + 2" consente al pop-up di assumere una terza dimensione. Qui viene illustrato uno schema "3 + 1". Queste nuove pieghe possono essere utilizzate come pieghe centrali per creare due pop-up di seconda generazione...



Nuove pieghe centrali

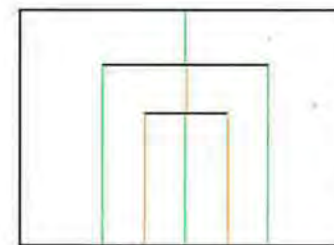
5.2.1_3
... come in questo esempio. Notate come siano stati effettuati due nuovi tagli. Ciascuno dei due nuovi pop-up genera a sua volta due nuove pieghe; ciò significa che vengono create quattro nuove pieghe centrali. Queste ultime possono a loro volta essere utilizzate come pieghe centrali per creare quattro pop-up di terza generazione...



Nuove pieghe centrali

5.2.1_4
... come in questo esempio. Notate come siano stati effettuati quattro nuovi tagli. Ciascuno dei quattro nuovi pop-up genera a sua volta due nuove pieghe; vengono così create otto potenziali nuove pieghe centrali, sulle quali si potrebbero creare otto nuovi pop-up e così via, avanzando di generazione in generazione. Non è necessario usare tutte le potenziali pieghe centrali; inoltre, la struttura simmetrica qui mostrata potrebbe assumere una forma asimmetrica.

Il pop-up capostipite viene costruito a partire da una piega centrale. Una volta completato, esso genera due nuove pieghe, che a loro volta possono essere usate come pieghe centrali per creare due pop-up di seconda generazione; questi ultimi danno vita a quattro nuove pieghe, che è possibile usare come pieghe centrali per generare quattro nuovi pop-up, che danno vita a otto nuove pieghe su cui si possono costruire otto nuovi pop-up, e così via. Il numero di potenziali pop-up raddoppia a ogni nuova generazione (ad esempio, 1, 2, 4, 8, 16). Non è necessario costruire un pop-up su ogni nuova piega, ma si possono anche generare numerosi modelli asimmetrici e non uno unico e simmetrico con tutti i pop-up.



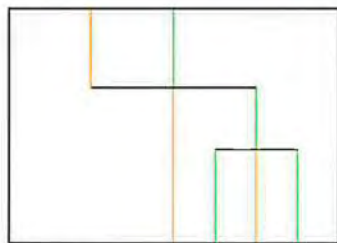
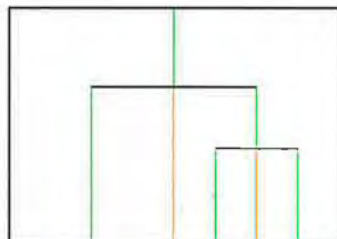
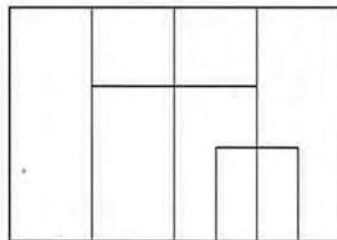
Nuove pieghe centrali

5.2.1_5
È possibile inserire successive generazioni di pop-up l'una nell'altra tutte a partire dalla piega centrale originaria. Ogni nuova generazione sarà solo leggermente più piccola rispetto alla precedente.



5. PIEGHE CENTRALI E GENERAZIONI MULTIPLE

5.2 Generazioni
5.2.2 Due generazioni



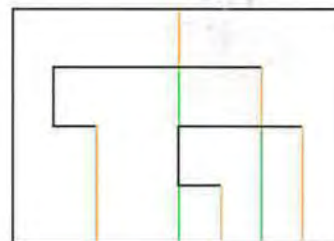
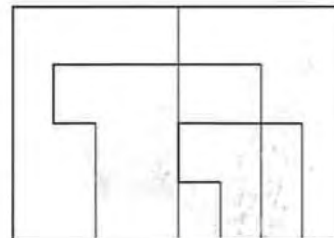
5.2.2_1

Il disegno in alto mostra un pop-up di prima generazione (capostipite) e uno di seconda generazione in basso a destra. Il disegno al centro mostra lo schema di pieghe del tipo "3 + 1" applicato al pop-up di prima generazione, mentre quello in basso presenta uno schema "2 + 2". Il pop-up di seconda generazione rimane lo stesso in entrambi gli esempi. In molti casi i pop-up con due o più generazioni possono usare uno qualunque di questi due schemi di piegatura.



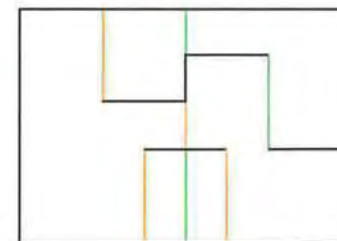
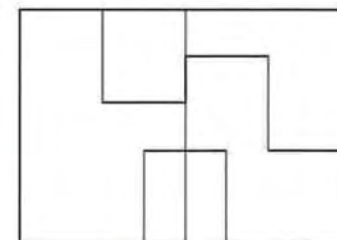
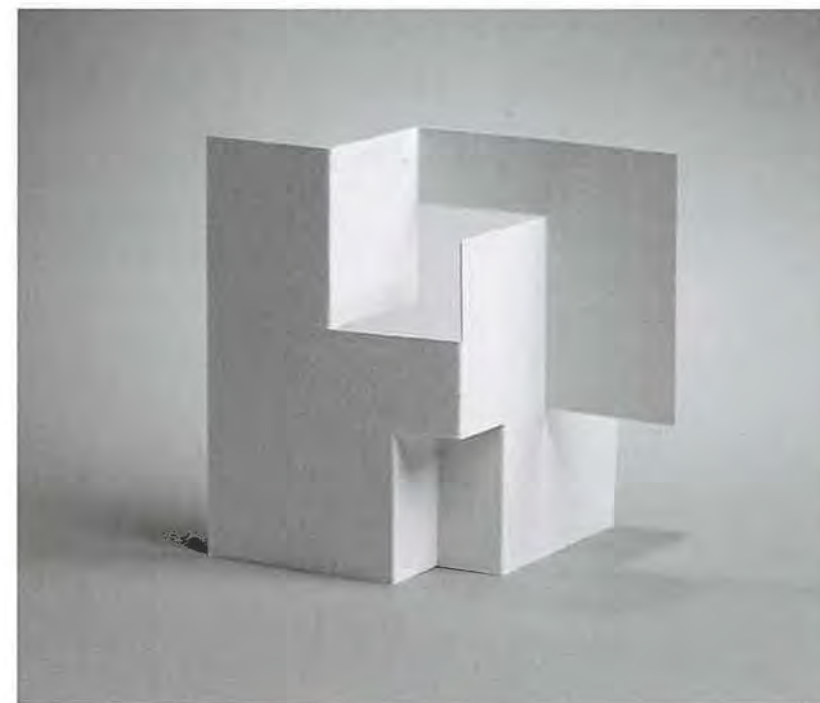
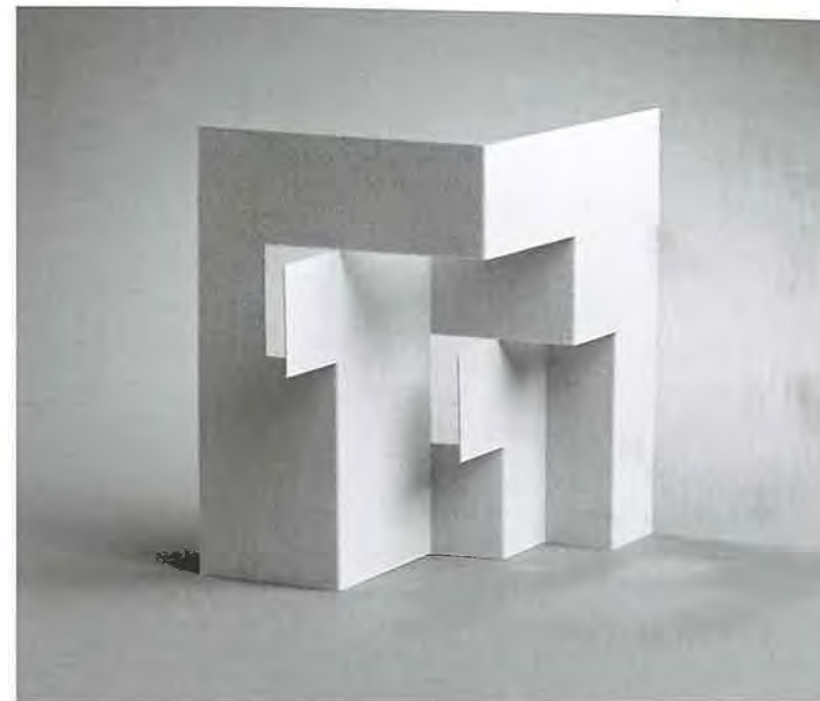
5. PIEGHE CENTRALI E GENERAZIONI MULTIPLE

5.2 Generazioni
5.2.2 Due generazioni



5.2.2_2

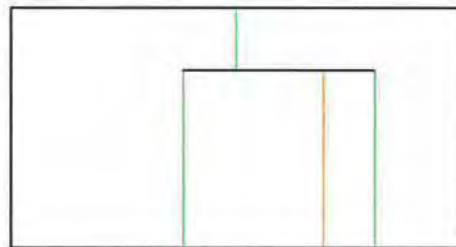
Questo modello è simile a quello illustrato al punto 5.2.2_1, ma mostra come entrambe le generazioni di pop-up possano essere aperte creando strutture ricche di sfaccettature.



5.2.2_3

I due pop-up non sono di prima e di seconda generazione come nel caso di 5.2.1_5, ma esistono indipendentemente l'uno dall'altro. Per questa ragione devono essere considerati entrambi pop-up di prima generazione.

5.2.3 Generazioni asimmetriche



5.2.3_1

Questo è un tipico pop-up asimmetrico di prima generazione, descritto al punto 2.3 a pagina 33. La piega a sinistra verrà utilizzata come piega centrale per creare un pop-up asimmetrico di seconda generazione.

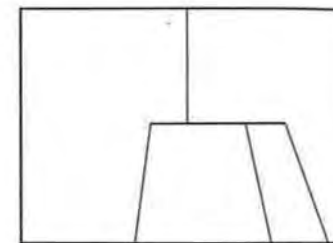
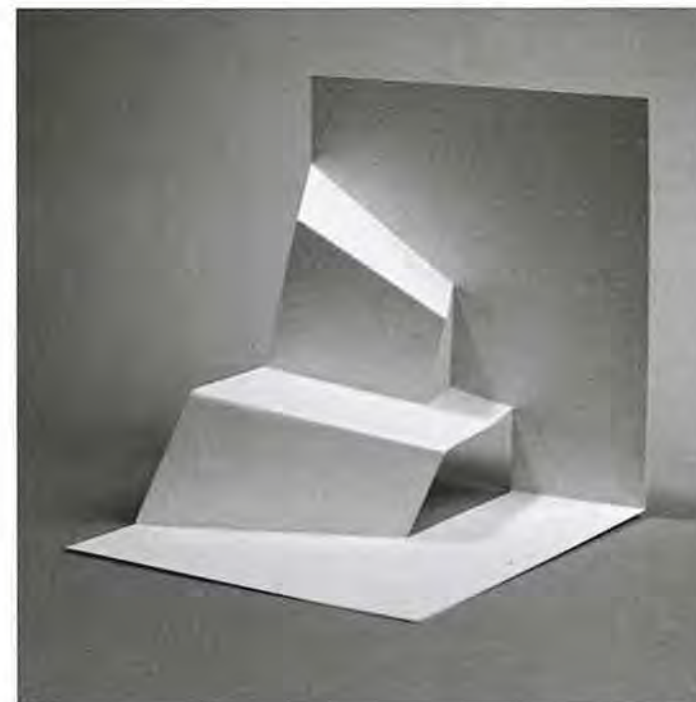


5.2.3_2

Ecco il pop-up di seconda generazione completato. Il metodo di costruzione è esattamente lo stesso utilizzato per il pop-up di prima generazione: $A = A$ e $B = B$. Si possono costruire numerose generazioni di pop-up asimmetrici, creando strutture di notevole complessità.

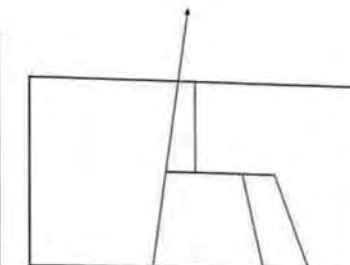


5.2.4 Generazioni con angoli asimmetrici



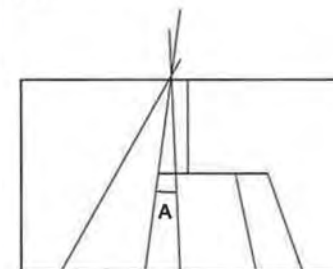
5.2.4_1

Questo disegno rappresenta un classico pop-up asimmetrico con pieghe convergenti, descritto al punto 3.4.3 a pagina 58. La piega a sinistra verrà utilizzata come piega centrale per creare un simile pop-up asimmetrico di seconda generazione.



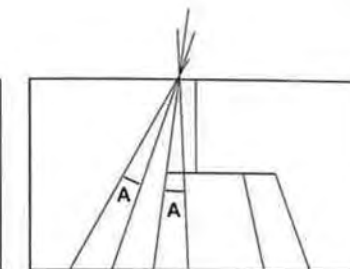
5.2.4_2

Innanzitutto, prolungate la linea di sinistra.



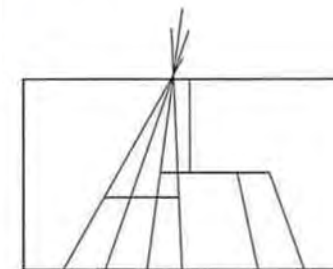
5.2.4_3

Tracciate due nuove linee che convergono in un punto con la linea precedente. Notate che l'angolo A è minore di quello sulla sua sinistra.



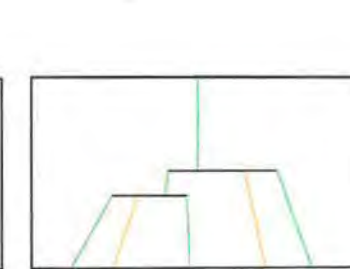
5.2.4_4

Misurate l'angolo A e tracciate una nuova linea in modo da formare un angolo della stessa ampiezza.



5.2.4_5

Tracciate una linea orizzontale che congiunga le linee convergenti.



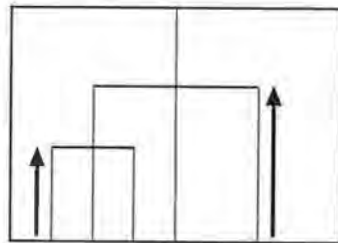
5.2.4_6

Cancellate tutte le linee indesiderate e realizzate le pieghe e i tagli come illustrato. Il risultato è uno strano pop-up che lascia disorientati a causa della sua conformazione distorta. È anche possibile aggiungere ulteriori generazioni di pop-up.

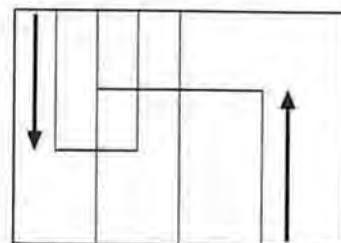
5. PIEGHE CENTRALI E GENERAZIONI MULTIPLE

5.2 Generazioni
5.2.5 Generazioni contrapposte

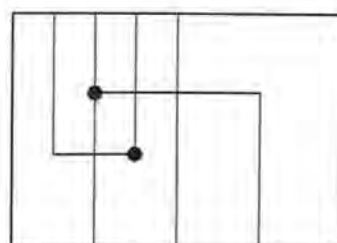
5.2.5 Generazioni contrapposte



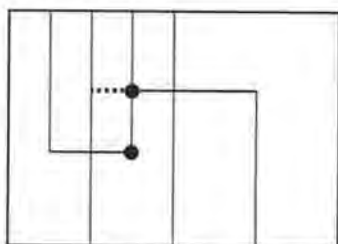
5.2.5_1 Questa è la struttura dei pop-up di prima e seconda generazione descritti in precedenza. Entrambi si estendono verso l'alto a partire dal margine inferiore del cartoncino.



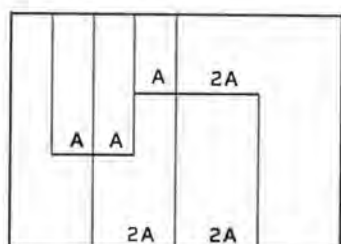
5.2.5_2 In questo caso il pop-up di prima generazione si estende dal margine inferiore, mentre quello di seconda generazione scende dal margine superiore: i pop-up hanno direzioni contrapposte. Il metodo per eseguire queste generazioni di pop-up è piuttosto complesso e deve essere seguito con estrema precisione.



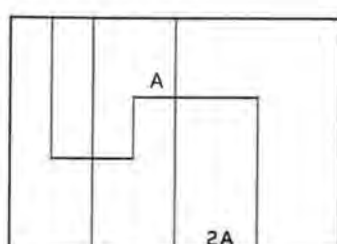
5.2.5_3 Nel disegno finale, le due linee orizzontali (ovvero i tagli) devono terminare nei due cerchietti. Questi ultimi devono però giacere sulla stessa linea verticale: pertanto questo disegno non risulta corretto.



5.2.5_4 Il metodo per correggere il disegno consiste nell'interrompere il taglio di prima generazione sulla stessa linea verticale (corrispondente a una piega) del taglio di seconda generazione. Ora i due cerchietti giacciono sulla stessa verticale. La linea tratteggiata mostra la porzione del taglio di prima generazione che deve essere cancellata.



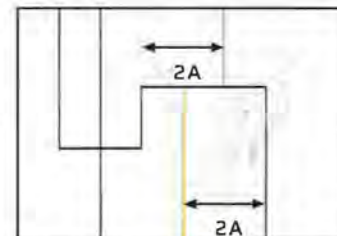
5.2.5_5 Ecco il nuovo disegno. Notate le lunghezze equivalenti A e 2A (2 x A). Il disegno necessita tuttavia di ulteriori correzioni.



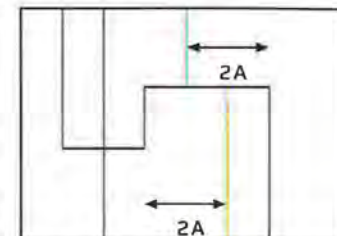
5.2.5_6 La rimozione di una parte del taglio di prima generazione nel punto 4 ha generato una distanza A su un lato della piega centrale e una distanza 2A sull'altro lato. Chiaramente, in questo modo i due lati del pop-up avranno dimensioni diverse; il pop-up di prima generazione presenta quindi dei problemi: non riuscirà a trasformarsi in un oggetto tridimensionale e rimarrà appiattito.

5. PIEGHE CENTRALI E GENERAZIONI MULTIPLE

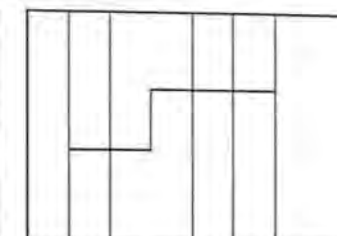
5.2 Generazioni
5.2.5 Generazioni contrapposte



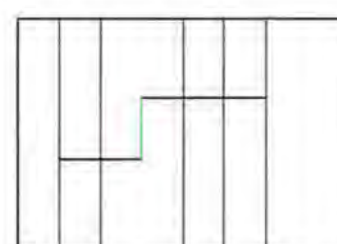
5.2.5_7 Una soluzione è spostare la sezione superiore della piega centrale verso destra, in modo che $2A = 2A$. Ora il pop-up è diventato un classico modello asimmetrico, descritto al punto 2.3 (vedi pagina 33).



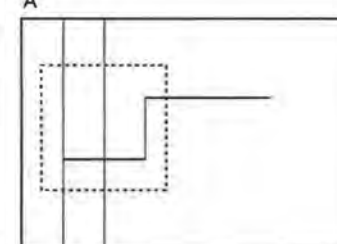
5.2.5_8 Un'altra soluzione è spostare la parte inferiore della piega centrale verso destra, in modo che $2A = 2A$. Entrambe le soluzioni risultano efficaci.



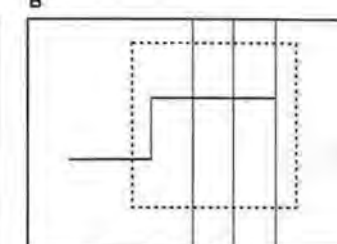
5.2.5_9 Questo è il disegno finale con tutte le correzioni applicate. Le cinque lunghe linee verticali verranno utilizzate in differenti combinazioni per creare molti pop-up diversi, come viene spiegato più avanti. Notate che l'unica piega corta mette in collegamento i due tagli.



5.2.5_10 Il disegno è formato da tre elementi. Il primo è la piega corta che collega i due tagli.



5.2.5_11 Il secondo elemento (A) è la struttura pop-up sulla sinistra, che include la piega corta.



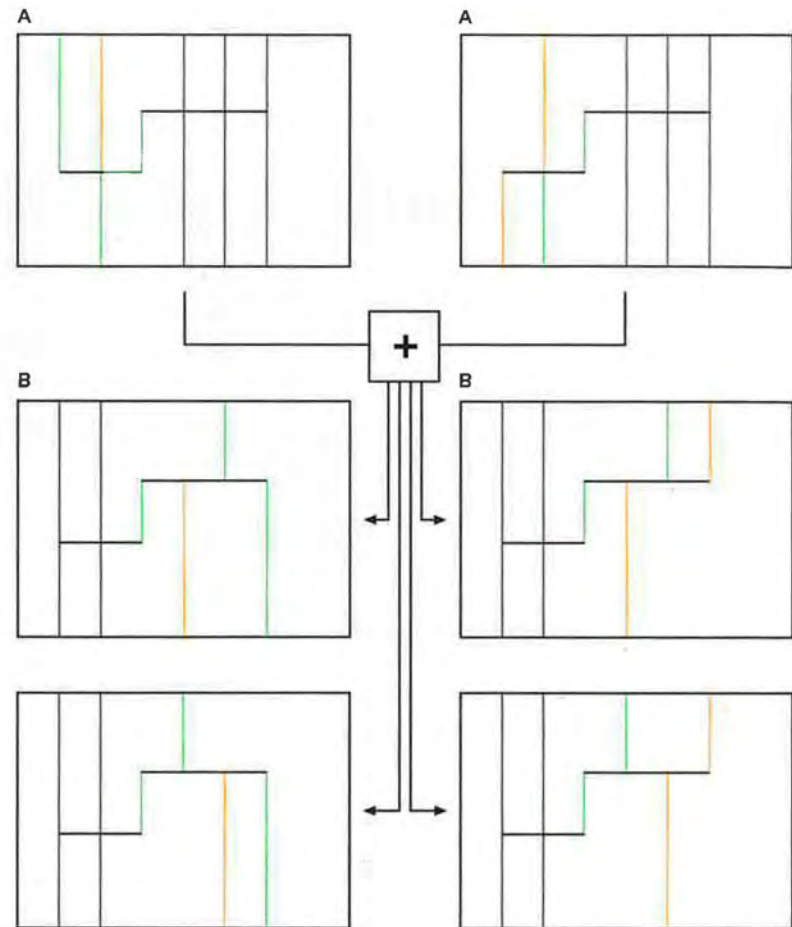
5.2.5_12 Il terzo elemento (B) è la struttura pop-up sulla destra, che include anch'essa la piega corta.

5. PIEGHE CENTRALI E GENERAZIONI MULTIPLE

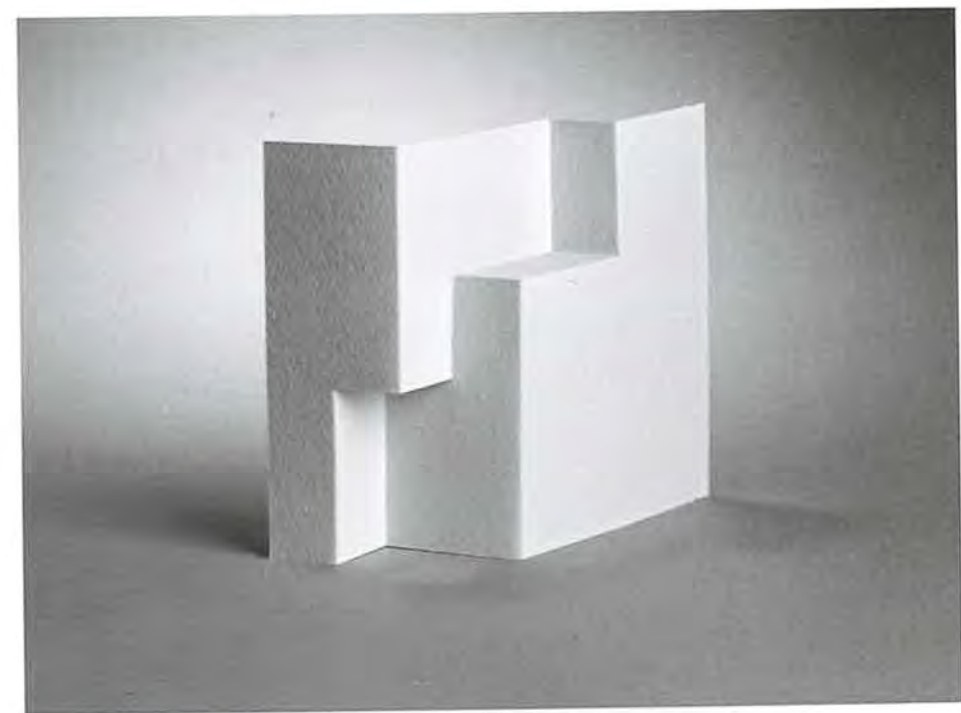
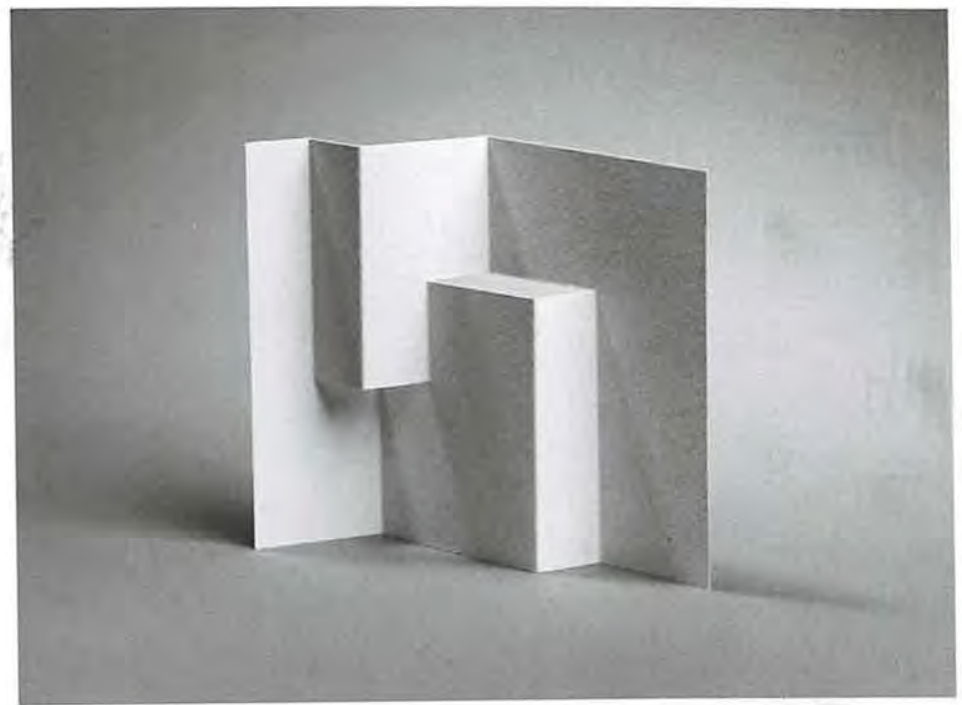
5.2 Generazioni
5.2.5 Generazioni contrapposte

5.2.5_13
Esistono due modi per creare sull'elemento A la forma di un pop-up: il disegno in alto a sinistra mostra uno schema di piegatura "3 + 1", mentre quello in alto a destra uno schema "2 + 2". Entrambe le illustrazioni presentano una breve piega a valle che collega i due tagli. Questi sono gli unici due schemi di piegatura possibili per A.

Invece, per B esistono quattro possibili schemi di piegatura, mostrati nelle quattro illustrazioni in basso. Entrambi gli schemi usati per A possono essere combinati con uno qualsiasi dei quattro schemi di B, realizzando un totale di otto possibili strutture pop-up nel caso in cui i due tagli siano collegati da una piega a valle.



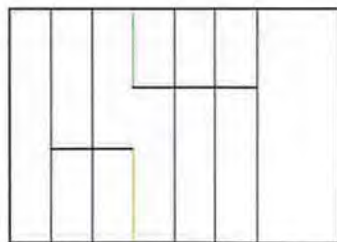
5. PIEGHE CENTRALI E GENERAZIONI MULTIPLE
5.2 Generazioni
5.2.5 Generazioni contrapposte



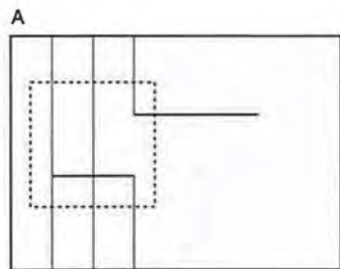
Queste sono solo due delle otto possibili combinazioni A + B illustrate nella pagina accanto.

5. PIEGHE CENTRALI E GENERAZIONI MULTIPLE

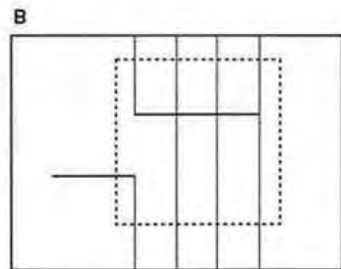
5.2 Generazioni
5.2.5 Generazioni contrapposte



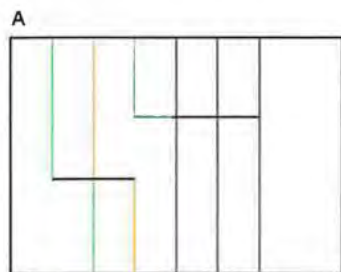
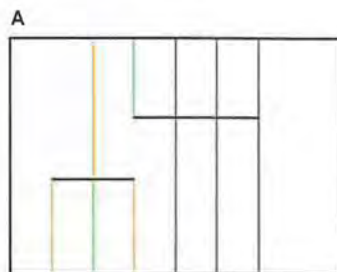
5.2.5_14 È possibile creare un insieme completamente diverso di otto strutture pop-up sostituendo la breve piega a valle che collega i due tagli con due pieghe (una a valle e una a monte), che si estendono a partire dal margine inferiore e superiore del cartoncino. Queste due pieghe rappresentano il primo dei tre elementi che costituiscono il pop-up.



5.2.5_15 Il secondo elemento (A) è la struttura pop-up sulla sinistra, che include le due pieghe indicate al punto precedente.

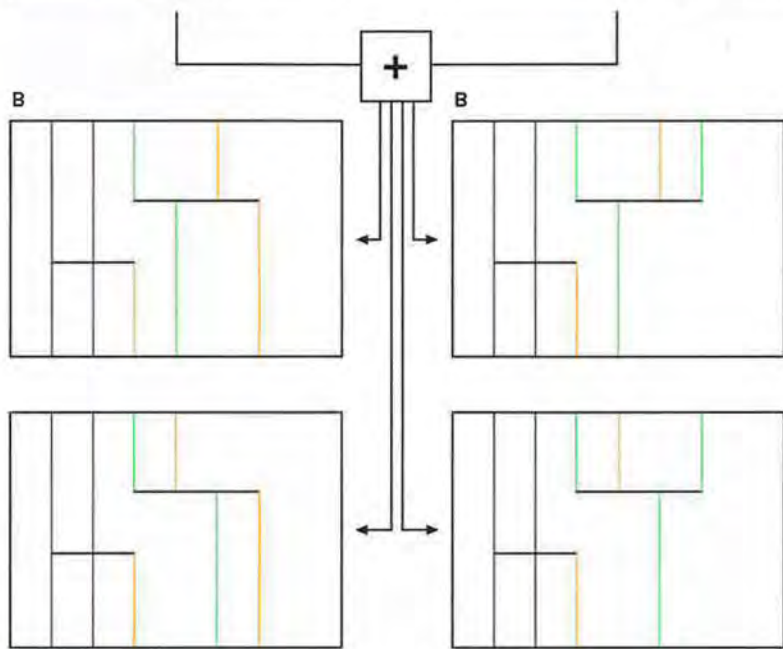


5.2.5_16 Il terzo elemento (B) è la struttura pop-up sulla destra, che include anch'essa le due pieghe.



5.2.5_17 Esistono due modi per creare sull'elemento A la forma di un pop-up: il disegno in alto a sinistra mostra uno schema di piegatura "3 + 1", mentre quello in alto a destra uno schema "2 + 2". Entrambe le illustrazioni comprendono le due brevi pieghe che collegano i tagli al margine inferiore e superiore del cartoncino. Questi sono gli unici due schemi di piegatura possibili per A.

Per B, invece, esistono quattro possibili schemi di piegatura, mostrati nelle quattro illustrazioni in basso. Entrambi gli schemi usati per A possono essere combinati con uno qualsiasi dei quattro schemi per B, realizzando un totale di otto possibili strutture pop-up nel caso in cui i tagli siano collegati ai due margini inferiore e superiore del foglio.



5. PIEGHE CENTRALI E GENERAZIONI MULTIPLE

5.2 Generazioni
5.2.5 Generazioni contrapposte

È degno di nota il fatto che, quando questa fase e la fase 13 vengono combinate tra loro, si possono realizzare 16 possibili pop-up utilizzando solo due semplici tagli. Se questi ultimi vengono poi sostituiti da tagli più complessi, le possibilità creative diventano praticamente illimitate.



Queste sono solo due delle otto possibili combinazioni A + B illustrate nella pagina accanto.

CREATE I
VOSTRI POP-UP

1 Avete letto
il libro?

2 Eroi fallimenti

Create i vostri pop-up

In questa sezione troverete alcuni suggerimenti (che non seguono un ordine particolare) il cui scopo è aiutarvi a sfruttare il lavoro effettuato sul libro per realizzare i vostri pop-up personalizzati.

1 Avete letto il libro?

Per diversi anni nel decennio scorso ho insegnato ingegneria della carta a studenti del corso di laurea di Design e comunicazione visiva, una mezza giornata a settimana per un intero semestre. Ho dedicato tre o quattro delle mie lezioni ai pop-up. Bramoso di riversare sugli studenti tutta la conoscenza possibile, ho finito per esagerare e insegnare troppe tecniche complesse, abbandonando troppo rapidamente quelle di base. Gli studenti si sono lamentati perché non riuscivano a capirci molto e alla fine il responsabile del corso mi ha chiesto di non insegnare mai più i pop-up! Tuttavia, a sua insaputa, li ho trattati anche l'anno successivo. Avendo fatto tesoro dei miei errori – o almeno spero – ho impiegato il tempo a disposizione a insegnare solo tecniche molto semplici seguite da un rapido progetto creativo finale. Il lavoro realizzato dagli studenti è stato meraviglioso! Hanno presto acquisito fiducia nelle proprie capacità e nel proprio spirito creativo, dimostrando di aver imparato molto bene le basi. I più audaci hanno trovato alcuni libri sull'Origami Architecture, iniziando ad assimilare e usare le idee più complesse illustrate all'interno.

In definitiva, pur con contenuti e disposizioni peculiari, questo libro è comunque basato su quel corso (e su successivi corsi tenuti in altri istituti). Sono sicuro che, se lo avete letto con cura e avete eseguito molti dei modelli presentati, sarete in grado di creare innumerevoli pop-up di vostra invenzione.

Pertanto, vi chiedo nuovamente: avete letto il libro? Come in ogni attività, più impegno ci si mette, più si viene ricompensati. Non potete aspettarvi di diventare il futuro grande artista dei pop-up se avete semplicemente sfogliato qualche pagina. Solo gli sforzi vengono adeguatamente ripagati!

2 Eroi fallimenti

Una volta, un ex studente del creatore di pop-up Vic Duppa-Whyte mi ha detto che il suo mentore dava ai suoi allievi questo consiglio: se non erano in grado di realizzare un modello tridimensionale in più pezzi a partire da un supporto ripiegato e piatto, innanzitutto dovevano costruirne uno, poi schiacciarlo completamente, analizzare il modo in cui si appiattiva e ricostruirlo di conseguenza, incorporando le pieghe e i tagli realizzati quando era appiattito. Può sembrare un metodo un po' grossolano, ma sostanzialmente funziona, eccome se funziona.

Analogamente, per i pop-up realizzati a partire da un singolo foglio non dovete *pensare* molto, ma al contrario *fare* molto. Tagliate e piegate il cartoncino rapidamente, magari senza prendere le misure, e continuate a schiacciarlo e appiattirlo per vedere quali sono gli effetti. Se avete fatto un taglio non necessario, correggetelo con una striscia di nastro adesivo invece di ripartire da un foglio nuovo; ricominciate tutto da capo soltanto se il foglio si deteriora troppo a causa dell'uso. Se vi serve un taglio aggiuntivo, realizzatelo; e se dovete spostare una piega, fatelo.

Con questo approccio libero e creativo, finirete per trovare molte nuove forme in grado di appiattirsi. Naturalmente, gran parte di ciò che farete difficilmente avrà una qualche utilità – sono quelli che chiamo "eroici fallimenti" – ma la scioltezza e la velocità del processo permetterà di progettare pop-up di grande originalità. Non dovete necessariamente mostrarli agli altri, ma i vostri fallimenti non dovrebbero mettervi in imbarazzo perché sono essenziali per sviluppare il proprio talento. Il fallimento è essenziale nel processo creativo: più sbagliate ora, più avrete successo in seguito.

Infine, dato che è facile e veloce tagliare e piegare il cartoncino, che tra l'altro costa poco, non dovrete sprecare troppo tempo né denaro a sviluppare progetti creativi che potrebbero portarvi chissà dove. Siate audaci, osate, lavorate con rapidità e correte dei rischi. In fin dei conti, si tratta solo di un pezzo di cartoncino!

CREATE I
VOSTRI POP-UP

3 Combinare le
tecniche

4 Cercate la
semplicità

3 Combinare le tecniche

Purtroppo nel libro non c'è abbastanza spazio per mostrare come tutte le varie tecniche di costruzione possano essere combinate tra loro per generare un pop-up a partire da un singolo foglio.

Ecco quindi un breve elenco di massima che illustra quali tecniche è possibile accostare, per indurvi a ragionare sulle combinazioni che possono funzionare meglio.

Attraverso il piano	+	Pop-up asimmetrici
Attraverso il piano	+	Pieghe a V asimmetriche
Pop-up asimmetrici	+	Generazioni
Pieghe centrali multiple	+	Forma del cartoncino

... e così via. Naturalmente è possibile mescolare tra loro tre o più idee; bisogna però sottolineare che, se le combinazioni diventano troppo complesse, aumenterà il rischio che il modello diventi un vero guazzabuglio. Raramente la complessità fine a se stessa risulta efficace, e ciò vale in qualsiasi ambito del design.

4 Cercate la semplicità

La creazione di pop-up a partire da un singolo foglio è un'attività progettuale definita da regole precise (ad esempio, solo un foglio di cartoncino deve essere piegato e tagliato, e deve essere possibile chiuderlo in modo che si appiattisca completamente). In modo simile alle tecniche origami, o perfino all'apertura negli scacchi o alle dichiarazioni nel bridge, i pop-up realizzati a partire da un singolo foglio offrono infinite varianti labirintiche che è possibile esplorare alla ricerca di nuove soluzioni pratiche, ma che nel corso della lavorazione devono anche garantire una certa gratificazione intellettuale. È relativamente semplice, e molto affascinante, ripetere più volte uno schema di piegatura e di taglio su uno stesso foglio di cartoncino, creando complesse superfici corrugate di notevole bellezza, ma i vantaggi pratici sono quantomeno discutibili se il pop-up deve essere combinato con l'applicazione di stampe e grafiche di superficie.

L'ideale è trovare un'idea costruttiva che sia semplice e discreta, ma che metta in evidenza la superficie stampata e sia in grado di lasciare a bocca aperta l'osservatore. Se il pop-up distoglie l'attenzione dalla stampa, vuol dire che nel suo complesso il modello è poco equilibrato.

Se ne avete voglia, quindi, esplorate la grande quantità di varianti possibili, ma ricordate sempre: la buona notizia è che il virtuosismo tecnico non è necessariamente un vantaggio se dovete progettare un pop-up da un singolo foglio che presenti stampe di superficie.

CREATE I
VOSTRI POP-UP

Come produrre
un pop-up

1	A mano
2	Al computer

Come produrre un pop-up

Esistono tre modi diversi per realizzare un pop-up:

1. A mano

È il modo più semplice, diretto e a bassa tecnologia, ma anche quello più laborioso. Se dovete produrre pochi esemplari, o addirittura uno solo, è con ogni probabilità il metodo più adatto.

Noi realizziamo a casa numerosi pezzi unici per i clienti, ma anche in occasione di compleanni o anniversari. Il nostro repertorio standard, in genere, non va oltre coinvolgenti forme astratte e banali cuoricini che decorano le candeline degli anni, anche se cerchiamo di presentarli in maniera differente a seconda dei casi. Ritagliamo questi motivi sul cartoncino in forma di pop-up, oppure tagliando i margini del foglio fino a ottenere la sagoma del motivo o, ancora, lo disegniamo semplicemente a mano con penne colorate su un'ampia superficie stesa di cartoncino. Se vogliamo introdurre anche un testo di auguri o un messaggio più lungo, in genere lo scriviamo al computer, stampiamo e poi lo incolliamo sul modello. Utilizziamo questo stesso processo per stampare fotografie da incollare successivamente al pop-up.

In genere realizziamo i modelli rapidamente all'ultimo minuto ma, nonostante la fretta, hanno sempre un discreto successo e danno al destinatario la sensazione di aver ricevuto qualcosa di veramente speciale.

2. Al computer

I computer e le stampanti sono una soluzione eccellente per produrre pop-up in serie limitate. Con un software vettoriale è facile disegnare con cura la struttura di un pop-up, mentre i programmi di grafica possono creare qualsiasi superficie stampata riusciate a immaginare. Dipende dalla vostra volontà il numero di modelli che sarete in grado di stampare e poi piegare e tagliare prima di pentirvi di avere iniziato. Se non siete persone molto pazienti, cercate di semplificare il più possibile le operazioni di assemblaggio.

Per finiture di alta qualità, potete inoltre affidarvi a una ditta di stampa digitale professionale, anche se questo richiederà di investire una certa somma di denaro.

CREATE I
VOSTRI POP-UP

Come produrre
un pop-up

3	In serie
---	----------

3 In serie

Questo metodo di produzione coinvolge tre o quattro soggetti diversi: voi, la ditta di stampa offset, quella che si occuperà della fustellatura e in alcuni casi anche un graphic designer per preparare i file da consegnare al tipografo. Nessun processo manuale può raggiungere la stessa qualità e precisione tecnica che si ottiene tramite l'impiego delle macchine.

La produzione in serie è naturalmente l'unico modo efficace per creare grandi quantitativi di pop-up, ma anche il più complesso, lento e costoso. Se dovete realizzare un pop-up per un cliente, assicuratevi di avere a disposizione il budget e il tempo necessari prima di prendere qualsiasi impegno.

Un'alternativa alla fustellatura è il taglio al laser. La tecnica può essere molto costosa, ma offre la possibilità di imprimere delicati dettagli in filigrana che non si possono ottenere attraverso la fustellatura.

Un'altra opzione offerta dalla produzione in serie consiste nell'acquisto di una taglierina elettrica professionale destinata alla casa o all'ufficio in tutto simile a una comune stampante domestica, ma che al posto di stampare, taglia linee e incide punti con una lama speciale. Conosco designer e artisti della carta, professionisti o semiprofessionisti, che le usano regolarmente e sono in grado di creare splendide opere, mentre altri considerano queste macchine solo aggeggi stravaganti. Se la vostra esigenza è creare regolarmente modelli dall'aspetto professionale in piccoli quantitativi e non vi fidate delle vostre abilità manuali, considerate l'opportunità di acquistare una macchina taglia e piega programmabile.

Ringraziamenti

Ho avuto il privilegio di collaborare due volte con il compianto professor Masahiro Chatani – il padre dell'Origamic Architecture – e devo ringraziarlo per avermi introdotto allo spettacolare mondo dei pop-up da un singolo foglio. Devo anche ringraziare Paul Johnson per avermi ispirato all'uso dei pop-up sia come strumento educativo sia come forma d'arte, e la Movable Book Society per il suo importante lavoro di documentazione e contestualizzazione della storia dei pop-up.

Ma devo soprattutto rivolgere un ringraziamento agli studenti di design dei numerosi corsi che ho tenuto in molti paesi diversi. Per una trentina d'anni hanno inconsapevolmente testato molte delle idee che ho proposto nel corso dell'insegnamento, finché non sono riuscito a comprendere, in linea di massima, quali tecniche pop-up possano essere insegnate, assimilate e usate in modo creativo. Senza di voi, questo libro non sarebbe stato né immaginato né prodotto.

