

Disegnare... Che passione!

Con un titolo così non ci sono dubbi: chi scrive è un pazzo! Certo non posso darVi torto. Tuttavia negli ultimi tempi ed in varie occasioni mi sono trovato spesso a parlare di origami e diagrammi. E' un fatto che un origami nasce molto più velocemente dei suoi diagrammi. E' altrettanto noto che molti autori non si vogliono cimentare in questa operazione. I motivi possono essere vari: c'è chi non pensa di aver le capacità, c'è chi non sa da dove cominciare, c'è anche chi non ha tempo ecc. ecc.

Alcuni finissimi ascoltatori della platea origamista nazionale, mi hanno chiesto un contributo in materia ed io metto volentieri a disposizione quanto ho appreso finora in fatto di diagrammi.

Deve comunque essere ben chiaro che queste brevi note forniranno solo linee generali e qualche trucchetto o "malizia" per disegnare. Sarebbe inutile dire come si disegna un dato modello. Ognuno può e deve vedere e disegnare la cosa a modo suo. Ciò che è importante è la chiarezza di ogni istruzione. Sfortunatamente accade che il disegnatore non sia il soggetto migliore per capire se è sulla buona strada. Per non aspettare le ardue sentenze dei postereri è buona cosa cercare qualcuno che "testi" le istruzioni.

Ancora una premessa e poi entrerà "in media res". Fin dal 1945 e cioè dalla nascita del codice per fissare su carta una piega qualsiasi, è stato chiaro che l'operazione effettiva pur essendo interpretata correttamente può essere eseguita in maniera più o meno diversa. Intendo dire che i simboli indicano un'operazione, una convenzione, che il piegatore deve tradurre effettivamente in piega. In ultima analisi può accadere di piegare anche diversamente da come si disegna. Per eseguire una piega a monte si è obbligati ad alzare il foglio dal tavolo. Nel disegno non viene certo detto di alzare il foglio, fare la piega e ritornare alla posizione precedente. Comunque ripeto che alla fine conta la chiarezza di una istruzione data.

Dopo le premesse inizierei subito con le linee di base. Ogni diagramma è composto da linee e / o curve. A mio avviso servono solo TRE spessori di linea per qualsiasi disegno. Il primo spessore, il più importante, quello che io vado subito a cercare (e che comunque io voglio sempre far notare) in un disegno, riguarda il simbolo di piega. Questo sarà quasi sempre una piega a valle o a monte.

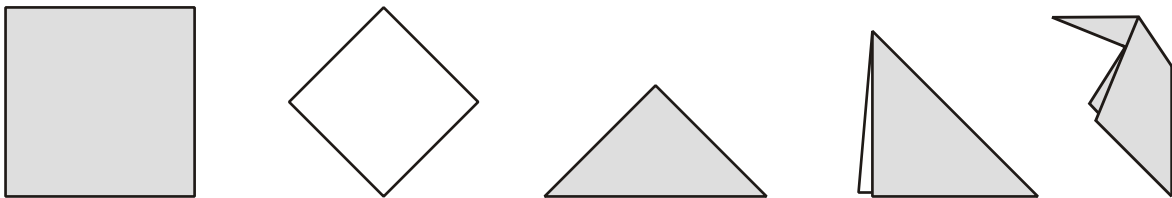
Sono le linee più importanti e perciò io uso uno spessore di 0.5 mm. : piega a valle: - - - - -
Piega a monte: -

Alcuni autori usano solo punto e linea per piega a monte: -

Io preferisco linea e due punti per rinforzare il concetto di piega a monte.

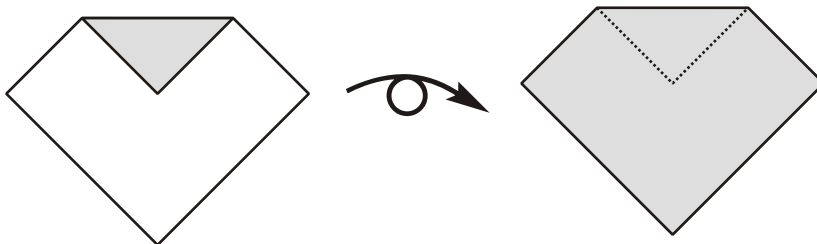
Nella gerarchia delle informazioni subito dopo il simbolo di piega viene la superficie alla quale si applica la piega stessa e cioè il foglio che può essere già stato più o meno ripiegato.

Io rappresento tutti i contorni che va man mano assumendo il foglio con un contorno di 0.35 mm.



Il bordo di ogni figura nonché il contorno che va man mano assumendo di volta in volta è pari a 0.35 mm di spessore il quale risulta essere così in poco più piccolo dello spessore usato per il simbolo di piega.

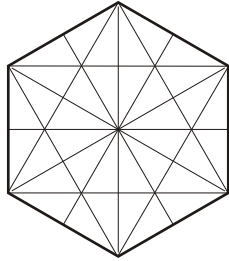
A questo punto bisogna fare una specie di eccezione. Capita spesso che un contorno sia nascosto sotto ad un altro. Se questo rappresenta un riferimento o se comunque è necessario "darne notizia", allora lo si rappresenta con una linea a puntini.



La prima figura presenta un bordo ripiegato. In questo caso è colorato. Nella seconda si vede la stessa figura, ma voltata. In alto compaiono una serie di puntini che rappresentano il bordo colorato ben in vista nella prima figura, ma ora nascosto alla vista. I puntini possono essere più o meno spessi, ma generalmente hanno sempre lo spessore di 0.35 mm.

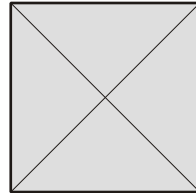
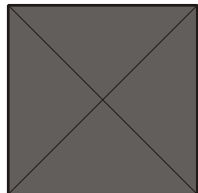
Dopo il simbolo di piega (0.5 mm.) e il contorno (0.35 mm) possiamo parlare dell'ultimo spessore. E' quello che si applica alle tracce di piega. Quando si riapre una piega, lo sanno tutti, resta la traccia che, per la cronaca è indelebile. E' buona norma riportare ogni traccia che si forma sul foglio. Ciò consente un puntuale riscontro tra realtà e disegno. A queste tracce io assegno lo spessore più piccolo e cioè 0.076 mm.

Sull'esagono qui a fianco sono state eseguite numerose prepieghe. Ognuna ha uno spessore di 0.076 mm mentre il bordo dell'esagono è pari a 0.35 mm di spessore.



Un foglio origami generalmente è bianco da un lato e colorato dall'altro. Non vi sono ragioni per ignorare questa caratteristica nei disegni. In un diagramma il colore rappresenta quasi una bussola. Insieme alle tracce di piega permette di controllare in ogni momento la corrispondenza tra ciò che si ha tra le mani ed il disegno. NON serve un colore carico, anzi serve il contrario. Un colore forte può nascondere le tracce di piega o anche i bordi. A volte riesce a nascondere anche i simboli stessi. Io uso un grigio leggero costruito (elettronicamente) con il 10 % di nero. Chi disegna a mano può riempire le superfici di simboli vari anziché usare il colore: puntini, tratteggi inclinati per non confonderli con le pieghe a valle, cerchietti. Il tutto ovviamente deve essere sempre leggero perché (si impara a proprie spese) quando si va in stampa le scansioni tendono ad impastare facilmente linee e / o punti vicini..

Nel quadrato qui di fianco diventa difficile distinguere le tracce di piega ed il contorno.



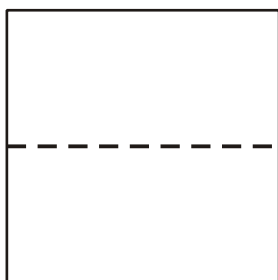
In questo quadrato invece sono ben evidenti sia i contorni del quadrato stesso che le tracce di piega anche se sottili.

Talvolta nel disegno di origami modulari è necessario usare colori diversi per indicare vari moduli. In questi casi si è costretti ad usare grigi più forti, ma rimane sempre valida l'alternativa di costruire riempimenti "a motivo" come cerchietti, trattini, barrette ecc.ecc.

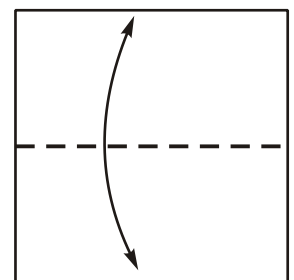
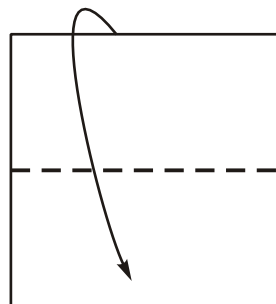
Finora abbiamo parlato sempre di grigio perché la stampa di qm e qqm è in bianco e nero per cui è inutile usare colori. Questi possono essere utili nelle versioni "elettroniche", ma è un capitolo ancora da scrivere per cui non ne parlerò.

Dopo le informazioni più importanti sugli spessori è necessario tornare un attimo indietro ai simboli di piega a valle ed a monte per richiamare una specie di obbligo. L'uso della piega a valle richiede sempre una freccia associata che indichi il senso della piega stesso.

In questo disegno non è chiaro se piegare dal basso in alto o viceversa



L'uso della freccia in questi disegni non lascia alcun dubbio sull'azione richiesta. Quindi ogni piega a valle deve avere la sua freccia associata



La piega a monte ha "esigenze" leggermente diverse. Prima di tutto però bisogna dire che l'aspetto è diverso dalla freccia associata alla piega a valle. Quest'ultima ha la punta annerita come ci si aspetterebbe da una qualunque freccia, mentre la freccia "A MONTE" è in pratica come un arpione, manca cioè della doppia punta. Per giunta l'estremità dell'arpione non è nemmeno attaccata al gambo della freccia stessa.

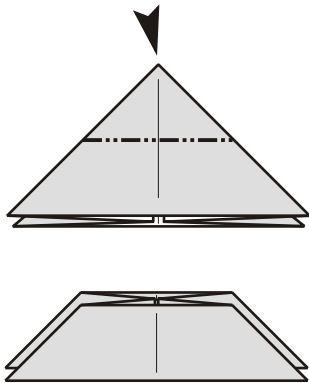
Una freccia da associare ad una piega a VALLE

Una freccia da associare alle pieghe a MONTE

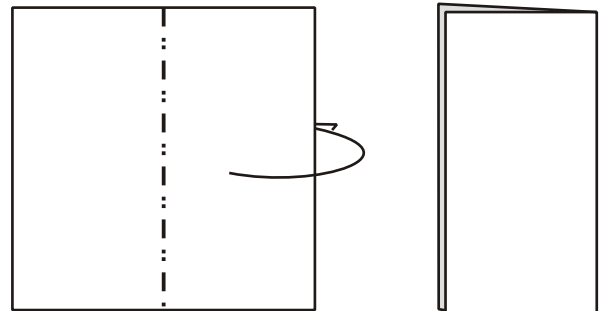
Il simbolo di piega a monte serve ad indicare anche il cosiddetto sink (piega rientrata). In questo caso è inutile (e dannoso) associarvi una freccia. Il simbolo appropriato è invece una grossa punta di freccia annerita senza gambo che stà ad indicare: spingere, schiacciare o mandare all'interno. Quale delle azioni sia richiesta è lasciato all'interpretazione dell'origamista che comunque lo può (lo dovrebbe) capire dal disegno successivo al passaggio in questione.

Quando la piega a monte non indica il sink, allora richiede la sua freccia associata.

Gli spessori delle frecce da associare alle pieghe sono i medesimi dei bordi e cioè di 0.35 mm.



Quando la piega a monte indica un sink (piega rientrata) va associato il simbolo di spingere, schiacciare, mandare all'interno come mostra chiaramente il disegno successivo qui a fianco



Qui sopra si vede una piega a monte associata alla sua freccia.

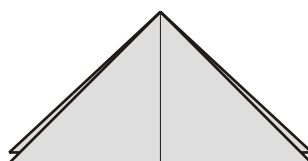
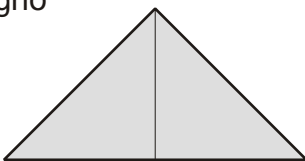
Alcuni autori usano anche "spuntare" la freccia stessa come si vede nel disegno

Ora vorrei illustrare, sempre in linea generale, alcuni semplici accorgimenti il cui scopo è sempre quello di fornire la maggior chiarezza possibile.

Al primo posto ci sono i bordi sfalsati. Mi spiego meglio con un esempio. Un triangolo rettangolo isoscele (▲) può rappresentare certamente e correttamente una base triangolare. Tuttavia non è agevole capire dal disegno se ci sono due o quattro alette nel modello.

Per ovviare a questo inconveniente si ricorre al trucco di mostrare le alette posteriori anche se ovviamente nella realtà queste sono perfettamente allineate a quelle superiori.

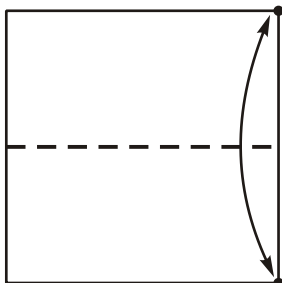
Questo disegno può indicare una base triangolare.



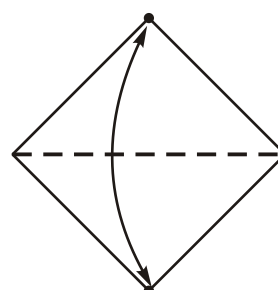
Anche questo disegno indica una base triangolare, ma ci sono più dettagli che ne permettono un riconoscimento "al volo".

Il caso della base triangolare è semplicissimo e magari banale, ma quando il modello acquista complessità e soprattutto vari spessori, allora i bordi sfalsati dei vari strati possono fornire un utile ausilio per controllare la rispondenza del modello al disegno.

Un altro accorgimento riguarda i riferimenti. In origami si piega spesso e volentieri a metà. Ciò vale tanto per lati quanto per angoli. Per togliere ogni dubbio basta applicare un puntino nero (da 1 mm di diametro) esattamente sul bordo iniziale e finale della piega. Una freccia che parte da un puntino e va a toccare l'altro completa l'istruzione senza ombra di dubbio. Va da sé che quando la piega non è a metà ma con riferimento obbligato il puntino è utilissimo.



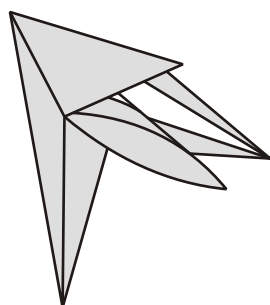
I puntini aiutano a dare un riferimento preciso per una data piega



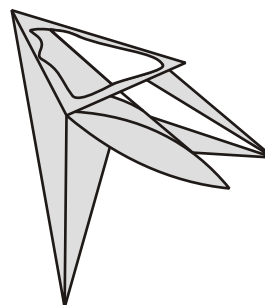
Il twist è un passaggio nel quale si devono eseguire numerose pieghe contemporaneamente. Il caso del twist è abbastanza chiaro poiché sono pieghe tutte uguali ed in un certo senso collegate, ma se è necessario in casi simili si può indicare l'ordine da seguire apponendo un numero progressivo sulle pieghe stesse.

Quando le pieghe interessano strati interni nascosti alla vista si può ricorrere agli "spaccati". Abbiamo già detto che gli strati nascosti sono rappresentati da linee puntinate, ma rappresentare anche le pieghe in questo modo può essere rischioso. Si può far finta di fare un "buco" sullo o sugli strati superiori per mostrare la piega come se fosse a vista.

In questo disegno c'è una parte interna che non si vede.



Facendo finta di fare un buco nello strato superiore si può vedere quello inferiore.



Ancora due parole prima di finire questa lunga dissertazione. Il formato minimo di un disegno dovrebbe essere di circa 40 x 40 mm. Questa è la misura ideale per mantenere sempre una buona visibilità. Quando si va in stampa infatti i fogli in formato A4 (largh. 21 cm x altezza 29,7 cm) vengono "ridotti" in formato A5 (altezza 21 cm x largh. 14,85) per cui la dimensione di 40 si riduce a poco meno di 30 mm. che però resta sempre visibile.

Piegando un modello è ovvio che le dimensioni si riducono man mano. E' buona norma evitare l'uso del microscopio per decifrare istruzioni. Quando un disegno comincia a diventare piccolo c'è il simbolo di ingrandimento scalare che è stato inventato apposta. Anche quando una piega va applicata in un punto particolarmente piccolo si può isolare il punto in questione ed inserirlo in un ovale o un cerchio più grande che ne migliora chiarezza e visibilità.

Analogo ragionamento può valere al contrario e cioè se un disegno è troppo grande c'è apposta il simbolo di riduzione di scala.

una serie di diagrammi dovrebbe sempre terminare con il disegno del modello finito.

Dopo tutta questa chiacchierata parecchi saranno comunque restati "a bocca asciutta". Posso immaginare il primo dei loro pensieri: "sì, d'accordo, ho capito, ma come faccio a disegnare la faccia di questo tirannosaurus rex che ho inventato". Devo dire che anche io mi sono posto la stessa domanda tanto tempo fa. Non ho mai avuto buoni voti in disegno per cui ho preso una macchina fotografica digitale, un computer e... copio la foto del modello come si faceva una volta con la carta velina. Certo la matita del computer richiede il suo bel periodo di tempo per farsi padroneggiare in maniera decente, e poi forse questo è un metodo arcaico e magari anche dispendioso. Non saprei cosa dire di fronte a simili obiezioni se non ripetere un vecchio proverbio: volere è potere.

Segue ora un lungo elenco (che comunque sarà incompleto) dei simboli più comuni.

Questi soddisfano circa il 90 / 95 % delle comuni esigenze. Accade però spesso che vari autori si facciano la propria biblioteca di simboli. Quando ciò avviene in un libro non è cosa grave. Anzi ogni buon libro dovrebbe fornire la legenda dei simboli usati. Ma se i diagrammi con i simboli non convenzionali vanno a finire su una qualsiasi rivista origami o anche su un qualsiasi sito internet che non riportano necessariamente la legenda, allora possono nascere confusioni.

Per questo motivo è bene andar cauti con la creazione di simboli nuovi.

Eventuali commenti ad uno o più passaggi sono di aiuto a chi conosce la lingua usata per i commenti stessi. Tutti gli altri sono tagliati fuori. Se un autore punta sul linguaggio per spiegare le istruzioni centerà l'obiettivo solo per coloro che conoscono quella lingua. Gli altri... devono arrangiarsi.

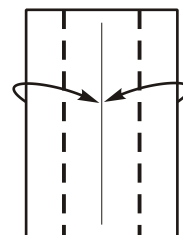
----- Simbolo di piega a VALLE (spessore = 0.5 mm)

-.-.-.-.-.-.-.-.-.- Simbolo di piega a MONTE (spessore = 0.5 mm)

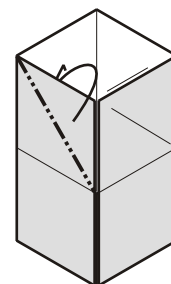
-.-.-.-.-.-.-.-.-.- Simbolo di piega a MONTE (ha lo stesso significato e spessore del precedente)



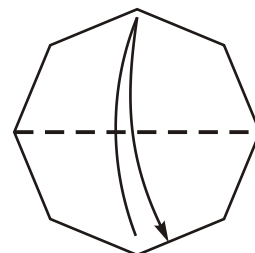
Freccia collegata alla piega a VALLE. Indica il bordo da piegare e la sua direzione : da destra a sinistra o dall'alto in basso o viceversa. Può anche indicare punti precisi da far combaciare.



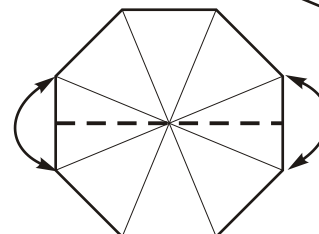
Freccia collegata alla piega a MONTE. Come l'altra qui sopra indica il bordo da piegare e la sua direzione e come l'altra può indicare anche punti precisi da far combaciare. Nel disegno qui accanto la punta è stata "mozzata" per rinforzare la diversità rispetto alla piega a valle.



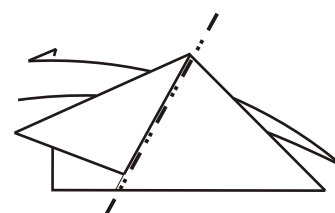
Freccia collegata ad una piega a VALLE da eseguire e poi riaprire. I due segmenti vogliono appunto significare che un bordo va a toccarne un'altro o un punto preciso del foglio e poi ritorna alla posizione originaria.



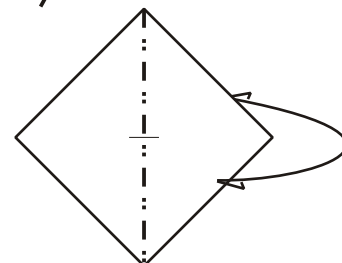
La linea con due frecce è un sistema più "veloce" per dire di piegare e ritornare alla posizione originale.



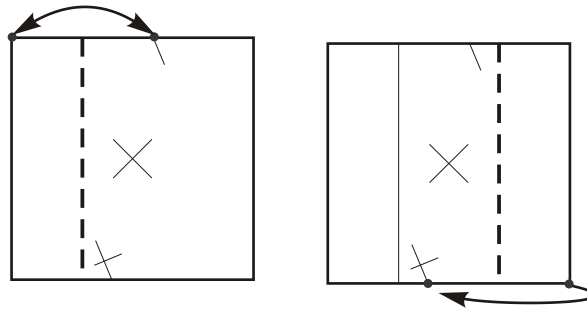
Sempre per la serie "piega e riapri", questa freccia è collegata ad una piega a Monte da eseguire e riaprire e cioè tornare alla posizione originale dopo aver piegato a monte. In questo caso la freccia è stata posta "dietro" al modello per rendere meglio l'idea di piega a monte



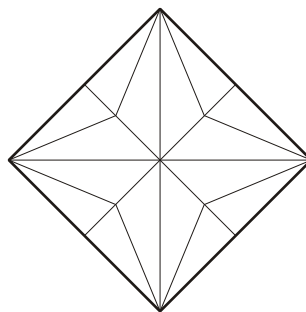
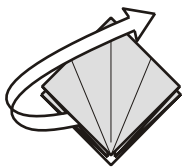
Significa sempre piega e riapri, ma è più veloce da disegnare. Anche in questo caso la freccia che va "dietro" al modello è stata spuntata.



Il punto nero (diametro di 1 mm) è il completamento logico delle frecce usate nelle pieghe a valle. Nelle pieghe a monte è piuttosto raro il loro uso poiché i riferimenti sono spesso nascosti. Una freccia può suggerire un riferimento in maniera generica oppure può puntare esattamente su un riferimento indicato da un punto nero. Quando si teme ambiguità nei riferimenti il punto nero è uno strumento molto utile per dare indicazioni precise. Molti autori trovano il punto così utile che anziché uno ne appongono uno su entrambi i bordi che dovranno toccarsi. I punti neri possono essere usati tanto per pieghe definitive che per quelle da riaprire.



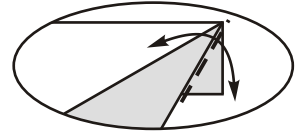
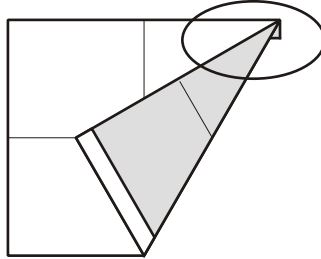
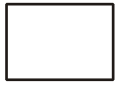
Questa grande freccia bianca con un'estremità aperta significa riaprire il modello completamente o comunque riaprire l'ultima piega fatta. Si può capire quale sia l'azione richiesta osservando il disegno successivo. La differenza tra questa e le frecce che indicano piegare e riaprire sta appunto nel fatto che in queste ultime l'azione di riaprire è immediata, mentre questa freccia indica un'azione sola e cioè la riapertura di una piega o di tutto il modello. Viene usata appunto quando una piega o una serie di pieghe vanno riaperte. Può ben darsi infatti che sia necessario eseguire una piega su alcuni strati contemporaneamente e che poi sia necessario riaprire per segnare le pieghe nel giusto verso. Ancora può essere usata alla fine di un processo di prepieghe, per iniziare a montare il modello stesso.



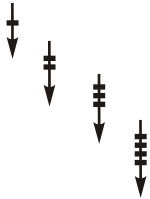
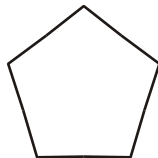
Osservando il disegno qui a fianco si può capire che il simbolo applicato alla base quadrata richiede l'apertura totale del foglio



L'estremità destra di questa freccia va man mano allargandosi. Vuole appunto significare che il disegno verso il quale punta è in scala ingrandita. L'ingrandimento può riguardare qualsiasi forma come nell'esempio del rettangolo a sinistra oppure può essere applicato anche ad una porzione di un dato modello come nell'esempio a destra. In quest'ultimo ingrandimento è disegnata anche la piega richiesta.

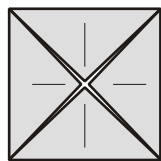
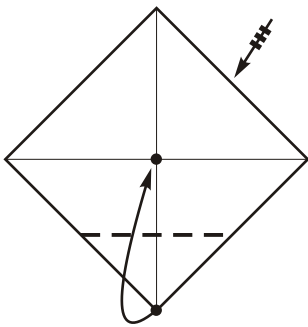


Questa freccia presenta l'estremità destra che al contrario di quella sopra, parte grande e si restringe progressivamente. Sta a significare l'opposto di quanto sopra e cioè che il disegno verso il quale punta, è in scala ridotta.

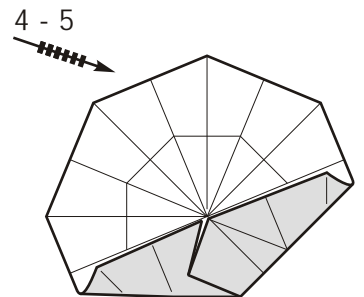


Simboli che indicano di ripetere una data piega per una, due, tre o quattro volte. Il numero di ripetizioni è indicato dalle tacche trasversali. Queste possono essere in numero anche superiore a quattro: cinque, sei, otto, dieci ed anche oltre. Generalmente si indica la piega da ripetere e poi si mette il simbolo con il numero di tacche adeguato.

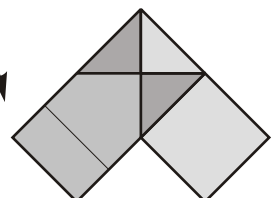
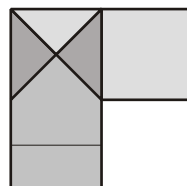
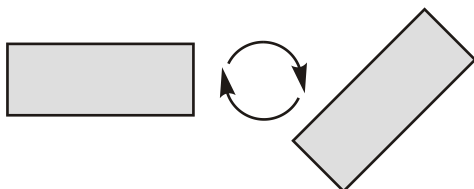
Quando la ripetizione comporta una serie di pieghe su ogni bordo, alcuni autori preferiscono indicare tutta la sequenza per un bordo e poi apporre il simbolo di ripetere seguito dai numeri d'ordine della sequenza stessa.



Per ottenere la base a busta è necessario ripetere altre tre volte la piega indicata nel primo disegno a sinistra. Invece qui a destra viene chiesto di ripetere altre sei volte (sei tacche) le pieghe dei n. 4 e 5 (qui non indicate)

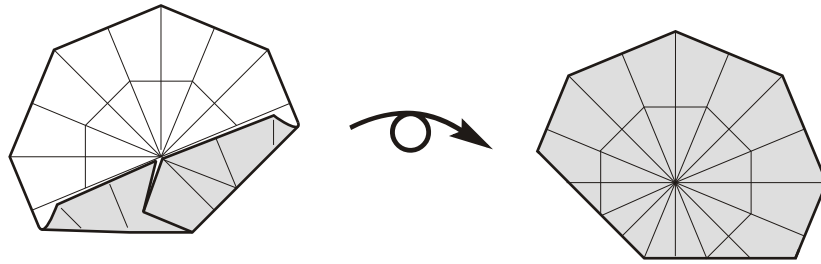


Due frecce che "si rincorrono" stanno ad indicare di orientare diversamente il modello. Per capire l'istruzione occorre guardare il disegno successivo all'istruzione stessa che mostra il risultato. Per esempio si può indicare che un rettangolo sia orientato con i lati lunghi da orizzontali a verticali. Alcuni autori usano anche indicare i gradi di rotazione del modello stesso: 120°, 60°, 30° ecc. Ecc. In ogni caso il disegno successivo al simbolo deve indicare il modello nella posizione corretta.

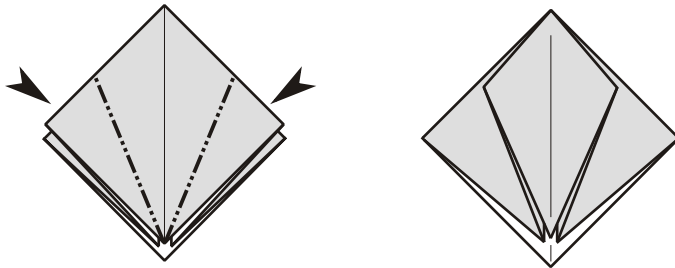




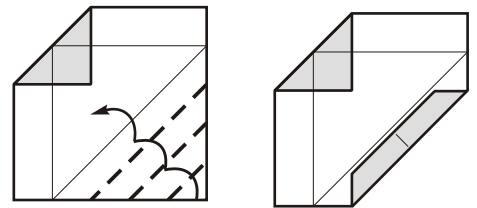
Seguendo il percorso della freccia a partire dall'estremità senza punta si può avere l'impressione di fare una capriola. In effetti il simbolo indica di capovolgere il modello. Si differenzia da quello precedente perché in questo caso la parte che è a vista deve andare a contatto con il piano di piega ed ovviamente la parte che stava a contatto con il tavolo deve essere a vista.



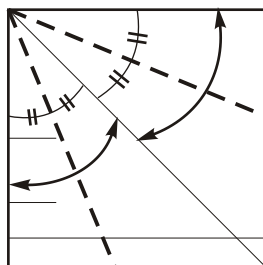
Una grossa punta nera senza gambo indica di spingere, schiacciare e / o mandare all'interno una parte del modello. Quale fra le tre azioni sia richiesta va dedotto dal disegno successivo all'istruzione stessa. In realtà il confine fra le tre azioni non è netto poiché ognuna delle tre presuppone un certo aiuto dalle altre: schiacciare implica spesso mandare anche all'interno. Spingere implica anche un certo schiacciamento.



Questa serie di "gobbe" indica di piegare uno strato su sé stesso più volte. Il numero di "gobbe" o curve non ha importanza e in generale NON indica il numero di pieghe dello strato su sé stesso.



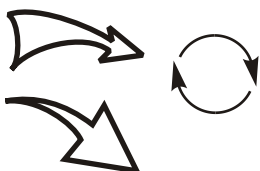
Questo simbolo è usato quando occorre piegare un angolo a metà.



Nessuno vieta di usarne due nello stesso disegno



Accade spesso di dover alzare un bordo in maniera verticale rispetto al piano di piega. Questo simbolo indica proprio questa operazione.



I simboli di ingrandimento, riduzione e rotazione (illustrati qui a fianco) sono "indipendenti" nel senso che non appartengono ad un numero di istruzione. Vengono messi tra un disegno e l'altro. Si potrebbe dire che sono essi stessi un'istruzione anche se non sono numerati.

L'elenco (incompleto) è finito e con esso anche la lunga dissertazione. Non volevo (e del resto non potevo) dare la "ricetta" giusta per ogni esigenza. Mi scuso in anticipo se ho illuso qualcuno in questo senso. Mi piace concludere con un pizzico di filosofia, neanche a farlo apposta, tratta dall'origami: così come ogni origami, per complesso che sia, comincia sempre con una semplice piega, anche un disegno comincia sempre con una semplice linea. Voglio dire che la capacità di disegnare non si acquisisce "in blocco", ma si costruisce giorno dopo giorno, linea dopo linea, sbaglio dopo sbaglio. Buone pieghe a tutti e, a chi disegna: buone linee.

Francesco