

CLAUDIO BECCARI

INTRODUZIONE ALLA DEFINIZIONE  
DELLA GEOMETRIA DELLA PAGINA

— PAGE DESIGN —



Associati anche tu al  $\text{G}\text{J}\text{T}$

[Fai click per associarti](#)

L'associazione per la diffusione di  $\text{T}\text{E}\text{X}$  in Italia, riconosciuta ufficialmente in ambito internazionale, si sostiene *unicamente* con le quote sociali.

Se anche tu trovi che questa guida tematica gratuita ti sia stata utile, il mezzo principale per ringraziare gli autori è diventare socio.

Divenendo soci si ricevono gratuitamente:

- l'abbonamento alla rivista  $\text{A}\text{r}\text{s}\text{T}\text{E}\text{X}\text{nica}$ ;
- il DVD  $\text{T}\text{E}\text{X}$  Collection;
- un eventuale oggetto legato alle attività del  $\text{G}\text{J}\text{T}$ .

L'adesione al  $\text{G}\text{J}\text{T}$  prevede un quota associativa compresa tra 12,00 € e 70,00 € a seconda della tipologia di adesione prescelta ed ha validità per l'anno solare in corso.

# INDICE

INDICE	I
1 INTRODUZIONE	1
1.1 Le cattive abitudini da perdere	1
1.2 La documentazione	2
1.3 Il tormentone dei margini	4
1.4 La giustezza e i font	5
1.5 Gli stili delle pagine	8
2 TESTATINE E PIEDINI	10
2.1 Classi che consentono di gestire testatine e piedini	11
2.2 Il pacchetto fancyhdr	11
3 IL DISEGNO DEL LAYOUT DELLA PAGINA	17
3.1 Pacchetti per cambiare il layout della pagina	19
3.1.1 Il pacchetto <i>layaureo</i>	19
3.1.2 Il pacchetto <i>canoniclayout</i>	19
3.1.3 Il pacchetto <i>typearea</i>	20
3.1.4 Il pacchetto <i>geometry</i>	25
3.2 Classi con la personalizzazione del layout	31
4 ESEMPI DI DISEGNO DELLA PAGINA	37
4.1 Progetto di un layout di pagina	37
4.1.1 Espressioni numeriche	37
4.1.2 Espressioni dimensionali	38
4.1.3 Costruzioni grafiche	39
4.1.4 Pacchetti utili per programmare in linguaggio $\text{\LaTeX}$	41
4.1.5 Disegno dello spread	41

## INDICE

4.1.6	Analisi dello spread creato con la classe <i>book</i> . . . . .	42
4.1.7	Esempio di progetto di layout di pagina . . . . .	44
4.2	Confronto con altri disegni . . . . .	49
4.2.1	Il layout prodotto da <i>canoniclayout</i> . . . . .	49
4.2.2	Il layout prodotto dal pacchetto <i>layaureo</i> . . . . .	53
4.2.3	I layout prodotti dai pacchetti <i>typearea</i> e <i>geometry</i> . . . . .	54
4.2.4	Il layout prodotto dalla classe <i>sapthesis</i> . . . . .	59
4.2.5	I vari layout ottenibili con la classe <i>suftesi</i> . . . . .	61
4.2.6	Il layout di Bringhurst . . . . .	65
4.2.7	Una classe per testi in formato B5 rifilato . . . . .	67
4.2.8	Una classe per pagine quadrate . . . . .	69
4.2.9	Il layout del manuale di Lamport . . . . .	71
4.3	Strumenti grafici utili . . . . .	73
	PROGRAMMA PER DISEGNARE I LAYOUT DELLE PAGINE	76
	BIBLIOGRAFIA	82

# ELENCO DELLE TABELLE

3.1	Dimensioni in millimetri della griglia e dei margini in un foglio A4 in funzione del numero delle strisce. . . . .	22
4.1	Misure della pagina di testo del manuale di Lamport . . . . .	71

## ELENCO DELLE FIGURE

1.1	Lunghezze ottimali delle righe di testo in funzione della lunghezza dell'alfabeto . . . . .	7
3.1	Layout standard delle pagine . . . . .	18
4.1	Rettangoli e poligoni regolari . . . . .	40
4.2	Spread di default della classe <i>book</i> su carta ISO A4 in alto e su carta ISO B5 in basso . . . . .	43
4.3	In alto lo spread calcolato per il font Palatino eXtended di corpo 10 pt su carta ISO B5, in basso la versione modificata usando il font Times eXtended sempre in corpo 10 pt. . . . .	48
4.4	Costruzione del layout canonico mediante squadra e compasso .	51
4.5	Il layout prodotto con il pacchetto <i>canoniclayout</i> . . . . .	52
4.6	Il layout prodotto dal pacchetto <i>layaureo</i> su carta A4 . . . . .	54
4.7	Il metodo delle strisce come usato dal pacchetto <i>typearea</i> con 6 e con 9 strisce . . . . .	55
4.8	Quattro layout di pagina realizzati con il metodo delle strisce .	56
4.9	Costruzione geometrica per determinare la sezione aurea . . . .	58
4.10	Layout ottenuto con <i>geometry</i> e imponendo le proporzioni auree solo fra le corrispondenti lunghezze verticali o orizzontali della gabbia e dei margini; il rettangolo della gabbia è simile al rettangolo della pagina. . . . .	60
4.11	La stessa costruzione su una pagina che forma un rettangolo aureo da rifilare secondo la linea tratteggiata . . . . .	60
4.12	Il layout della classe <i>sapthesis</i> su carta A4 . . . . .	61
4.13	Il layout prodotto dalla classe <i>suftesi</i> su carta A4 senza opzioni	62
4.14	Il layout prodotto dalla classe <i>suftesi</i> su carta 17 cm per 24 cm con l'opzione <i>pagelayout = periodical</i> . . . . .	62

## ELENCO DELLE FIGURE

4.15	Il layout prodotto dalla classe <i>suftesi</i> su carta di 16 cm per 24 cm con l'opzione <i>pagelayout = compact</i> . . . . .	64
4.16	Il layout prodotto dalla classe <i>suftesi</i> su carta di 14 cm per 21 cm con l'opzione <i>pagelayout = supercompact</i> . . . . .	64
4.17	Il layout prodotto dalla classe <i>suftesi</i> con l'opzione <i>pagelayout = elements</i> . . . . .	66
4.18	Layout stampato al centro di un foglio di carta ISO A4, ma da imporre in tipografia per avere pagine di 170 mm per 240 mm, come indicato dal tratteggio. . . . .	69
4.19	Layout stampato al centro di un foglio di dimensioni 28 cm per 28 cm, ma da imporre in tipografia per avere pagine quadrate di 24 cm per 24 cm, come indicato nel tratteggio. . . . .	70
4.20	Layout del manuale di L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X: pagina rifinita di 187 mm per 235 mm (7 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> inch per 9 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> inch). . . . .	72

L'aspetto di una pagina stampata dipende da diversi fattori che includono le dimensioni del supporto cartaceo (o la pagina virtuale visibile sullo schermo), i font usati, le gabbie interna ed esterna in cui scrivere il testo (gabbia interna) o scrivere tutto il contenuto della pagina (gabbia esterna che contiene anche quella interna), i margini ai quattro lati delle gabbie, la posizione delle gabbie sulla pagina fisica o virtuale, la presenza di note marginali, decorazioni di vario genere, dai fregi ai colori.

Come punto di riferimento userò la classe standard *book* e il modo con il quale questa classe gestisce l'aspetto grafico delle pagine; descriverò alcuni pacchetti che consentono di specificare alcune o tutte le caratteristiche descritte sopra; infine vedrò di mostrare un procedimento diretto per confezionare lo stile grafico e tipografico delle pagine.

Ci sono, però, alcune cose importanti da premettere.

## 1.1 LE CATTIVE ABITUDINI DA PERDERE

Molte persone arrivano a usare  $\text{\LaTeX}$  per comporre i loro documenti dopo aver usato *word processor* commerciali o gratuiti, in cui la facilità di configurazione permette di fare e disfare le pagine a piacimento, scegliendo dimensioni, altezze, larghezze, rientri, font, scartamento, eccetera con la massima disinvoltura e senza nessun controllo stilistico. Il risultato può essere ottimo, se chi fa queste cose è una persona con una solida preparazione tipografica, ma può essere pessimo, se lo fa uno qualsiasi di noi che siamo generalmente solo dei dilettanti della tipografia e, più spesso ancora, non ne sappiamo proprio niente. Nel migliore dei casi siamo autodidatti e quel che abbiamo imparato da soli può essere molto o poco; in ogni caso con questo training ci siamo abituati a vedere con occhi più attenti gli stampati altrui,



prodotti da case editrici più o meno famose; speriamo che così facendo abbiamo sviluppato un certo nostro gusto estetico.

Ma per far questo, dobbiamo perdere le cattive abitudini a cui ci siamo abituati usando quei word processor senza nessuna guida e nessun controllo.

### 1.2 LA DOCUMENTAZIONE

Per sviluppare le nostre conoscenze stilistiche e tipografiche dobbiamo in primo luogo frequentare librerie o biblioteche per esaminare l'aspetto grafico dei libri lì raccolti per la vendita o per la consultazione; è opportuno che esaminiamo anche libri vecchi o antichi al fine di renderci conto dell'evoluzione della produzione del libro nei secoli, le diverse tecniche e i diversi risultati ottenibili.

Non c'è dubbio che oggi la tipografia si avvale di mezzi elettronici e di fotoincisione che erano impensabili non solo ai tempi dei copisti, prima di Gutenberg, ma anche nei secoli successivi; ancora 50 anni fa la tipografia era fatta sostanzialmente a mano, anche se grandi macchine come Monotype e Linotype permettevano di fondere direttamente i caratteri necessari per comporre le righe del testo, o addirittura le righe intere del testo; potenti macchine riuscivano a stampare fronte e retro direttamente dalle forme composte con i caratteri metallici, oppure procedimenti meccanici e fotografici piuttosto elaborati permettevano di creare i grandi fogli di zinco da avvolgere su enormi rulli al fine di stampare in rotocalco e poi, più recentemente, in offset.

Tuttavia agli amanti del bel libro composto a mano fa piacere di passare leggermente i polpastrelli delle dita sulla pagina stampata per percepire la deformazione subita dalla carta durante il processo di impressione; piace annusare l'odore dell'inchiostro che si usava con i caratteri mobili, piace valutare le linee precise dei contorni dei caratteri e anche le piccole disomogeneità di allineamento; piace saper distinguere una stampa fatta con caratteri appena fusi da un'altra realizzata con caratteri usati troppo a lungo. Piace esaminare le illustrazioni realizzate in xilografia o in incisione a bulino, o le acqueforti inserite come tavole a parte. Piace apprezzare le belle legature e incassature, magari coperte in pelle con iscrizioni e decorazioni in foglia d'oro... Tuttavia lasciamo queste cose ai bibliofili e torniamo al nostro tema, senza dimenticare, però, che la tipografia e la produzione di un libro è un'arte, spesso misconosciuta, e che quindi va affrontata con la

massima serietà. Non dimentichiamoci infine che il sistema  $\text{\TeX}$  prende il suo nome dalla prima sillaba della parola greca antica  $\tau\acute{\epsilon}\chi\nu\eta$ , che voleva dire *arte*.

La bibliografia di questo breve testo introduttivo contiene un certo numero di riferimenti a testi di tipografia in generale. Si avrà occasione di citarne alcuni nel seguito.

Qui, subito all’inizio, è necessario citare l’opera fondamentale di ROBERT BRINGHURST, *The elements of Typographic style*, (BRINGHURST, 2004). Bringhurst non è l’unico maestro di stile tipografico, ma certamente è quello che recentemente ha dettato uno stile dal quale non ci si può allontanare più di tanto. Di questo testo fondamentale esiste anche una precedente versione italiana, ma sembra che sia difficile da trovare, (BRINGHURST, 2001).

Per quanto riguarda il trattamento delle figure, si esula un po’ dal disegno della pagina, ma il designer EDWARD R. TUFTE ha prodotto testi importanti su questo argomento; ne cito uno: *The Visual Display of Quantitative Information*, (TUFTE, 2001); quello che qui ci interessa di più, però, è come Tufte ha progettato il layout delle pagine dei suoi libri. Questo è documentato nella distribuzione  $\text{\TeX}$  Live mediante il documento *A Tufte-style book*, (THE TUFTE-LATEX DEVELOPERS, 2015), che è leggibile direttamente da terminale dando il comando `texdoc sample-book`. Ne consiglio la lettura dopo aver letto questo mio modesto documento; vi si possono imparare delle cose molto utili e si può pensare di riuscire a creare dei layout di pagina molto interessanti. Si può anche sperimentare con le due classi disponibili nella distribuzione  $\text{\TeX}$  Live, *tufte-book* e *tufte-handout*. Sono le uniche classi che io conosca (ovviamente sono ben lontano dal conoscerle tutte) che impostino la gabbia interna per una composizione in bandiera allineata solo a sinistra.

Qui basti solo ricordare che la tipografia è quell’arte che consente di trasmettere al lettore il massimo dell’informazione con il minimo dello sforzo; deve cioè rendere comoda la lettura, senza affaticare gli occhi, ma senza nemmeno affaticare la mano che regge il libro; deve avere un formato confortevole, non troppo grande se deve essere retto in mano, non troppo piccolo, altrimenti la lettura diventa faticosa; deve presentare la pagina in modo gradevole, ma senza distrarre il lettore; deve usare caratteri in cui ogni lettera sia ben distinguibile da ogni altra; deve presentare il materiale iconografico in modo discreto, ma nello stesso tempo ben realizzato e, se

## CAPITOLO 1. INTRODUZIONE

richiede delle legende, ben annotato. Deve essere confezionato bene affinché non si sfaldi dopo un breve uso. E queste raccomandazioni valgono per una tesi di laurea come per un libro d'arte, per un trattato ponderoso come per una brochure di poche pagine.

### 1.3 IL TORMENTONE DEI MARGINI

La disabitudine a trovare documenti ben stampati, all'inizio ci ha portato tutti a credere che il testo dovesse essere collocato sulla pagina spostato verso il bordo esterno, lasciando il margine interno di ampiezza maggiore di quello esterno. In realtà questo va bene per gli stampati commerciali, corrispondenza, cataloghi a fogli mobili, e simili, che vengono conservati in raccoglitori ad anelli dove, spesso, un apposito fermaglio sugli anelli mantiene i fogli al loro posto ma impedisce di sfogliarli agevolmente se non vengono sbloccati; la lettura però rimane agevole anche senza aprire i fermagli se il blocco del testo è decisamente spostato verso il margine esterno.

Ma un libro non è una raccolta di fogli stretti in un raccoglitore ad anelli e bloccati da un fermaglio; anche se in certe edizioni economiche il libro viene legato con fili a spirale o con simili dispositivi, questo procedimento non è il paradigma del libro ben fatto. Oserei dire che nemmeno la brossura incollata sul dorso, anche se ha fatto ultimamente molti progressi, non è un buon esempio di legatura: infatti se si apre completamente un libro brossurato e incollato sul dorso, non è impossibile che si sfasci o che comunque qualche foglio possa staccarsi dall'incollatura.

Un buon libro è cucito: oggi questa operazione viene fatta a macchina, perché a mano sarebbe troppo costosa; ma quando un libro viene rilegato (legato di nuovo) in una legatoria, la cucitura viene praticamente sempre fatta a mano. E un libro cucito si può sempre aprire bene, completamente, eliminando quasi completamente la curvatura dei fogli al margine interno. Ecco perché, aprendo un libro, le due pagine affacciate (uno *spread* in inglese) che si presentano alla vista hanno i margini interni che non sono mai maggiori dei margini esterni; anzi, visto che i margini interni sono adiacenti l'uno all'altro, la fascia bianca al centro dello spread sarebbe antiestetica se fosse più larga di ciascun margine esterno, quindi quasi sempre le gabbie delle due pagine sono spostate verso il centro dello spread

al fine di ridurre questo effetto ottico che, se non è brutto in assoluto, è comunque ‘inestetico’.

Non stupiamoci, quindi, se le classi standard e non standard creano sempre delle pagine con il margine interno più piccolo, spesso la metà, del margine esterno. Il discorso può essere diverso per il margine superiore e quello inferiore, ma non sono questi i due margini che tormentano i nuovi utenti di  $\text{\LaTeX}$ , come invece lo sono i margini laterali.

#### 1.4 LA GIUSTEZZA E I FONT

La giustezza è la lunghezza di una riga normale di testo; è la larghezza della gabbia interna.

La giustezza non può essere scelta a caso; spesso si desidera avere un buon riempimento della pagina e si sceglie una giustezza molto grande. Errore. Le righe troppo lunghe sono faticose da leggere; per altro anche quelle troppo corte lo sono per motivi opposti.

Il grande book designer ROBERT BRINGHURST ha scritto ampiamente sullo stile tipografico (BRINGHURST, 2004) e, sulla base di studi suoi e altrui, ha determinato che la lunghezza di riga più confortevole da leggere è quella che contiene (mediamente) 66 caratteri, contando anche gli spazi interparola e i segni di interpunzione. Siccome si tratta di un massimo di una funzione (il comfort di lettura, comunque misurato, in funzione del numero medio di caratteri in ogni riga a giustezza piena), il valore del comfort non varia molto se ci si discosta un poco dal massimo, e quindi Bringhurst stesso ha posto una tolleranza di  $\pm 6$  caratteri rispetto al valore ottimale; dunque la riga confortevole da leggere contiene (in media) da un minimo di 60 ad un massimo di 72 caratteri. Ne consegue il principio di Bringhurst:

*La lunghezza ottima di una riga di testo è di  $66 \pm 6$  caratteri*

da cui segue il corollario:

*La giustezza ottimale di un testo dipende dal corpo e dalla forma del carattere che viene usato per scriverne il testo.*

Per comporre a due colonne la lunghezza ideale è di  $45 \pm 5$  caratteri, sempre in base agli stessi esperimenti eseguiti da Bringhurst.

## CAPITOLO 1. INTRODUZIONE

Anche MORTEN HØGHOLM ha ricavato un paio di formule per determinare la lunghezza ottimale (di 65 o di 45 caratteri) in base alla lunghezza dell'alfabeto:

$$L_{H,65} = 2,042\alpha + 33,41 \text{ pt} \quad (1.1a)$$

$$L_{H,45} = 1,415\alpha + 23,03 \text{ pt} \quad (1.1b)$$

dove  $\alpha$  è la lunghezza dell'alfabeto (in una qualunque unità di lunghezza) e  $L_i$  è la corrispondente lunghezza (misurata nella stessa unità di lunghezza) della riga contenente  $i$  caratteri. Una tolleranza del  $\pm 10\%$  è da considerarsi pienamente accettabile. Si tengano sempre presenti le espressioni (1.1), perché sono estremamente utili. Per comodità del lettore sono riportate graficamente nella figura 1.1 della prossima pagina insieme alle formule di Bringhurst (1.2) ricalcolate per 65 caratteri al fine di renderle confrontabili:

$$L_{B,65} = 2,500\alpha \quad (1.2a)$$

$$L_{B,45} = 1.731\alpha \quad (1.2b)$$

Per disegnare bene una pagina bisogna dunque sapere che carattere si usa per il testo normale. Ma la scelta del carattere dipende anche da altri fattori, per esempio se sono *graziati* o *sgraziati*. Sono *graziati* i font i cui caratteri sono dotati di *grazie*, cioè di quei piccoli segni alle estremità delle aste o quelle palline all'estremità degli archi che non servono solo da decorazione, ma che aiutano l'allineamento dei caratteri e l'occhio segue meglio la lettura sulla riga; sono *sgraziati* i font privi di grazie, e sono chiamati anche lineari, bastoncino, sans serif, o con altre denominazioni del genere.

Un altro fattore di scelta è quello della spaziatura fissa o proporzionale: i font a spaziatura fissa sono del tipo di quelli che si usavano per le macchine dattilografiche "normali", in cui ogni lettera occupava lo stesso spazio orizzontale di ogni altra, maiuscola o minuscola che fosse: c'è una bella differenza fra la larghezza di una 'i' e quella di una 'M', ma con i font monospaziati la 'i' viene allargata con grazie piuttosto grandi e la 'M' viene schiacciata moltissimo: si confronti Mimi con Mimi. Nei font proporzionali ogni segno ha la larghezza che gli compete in base al suo disegno; generalmente i font a spaziatura singola (*monospaced* in inglese)

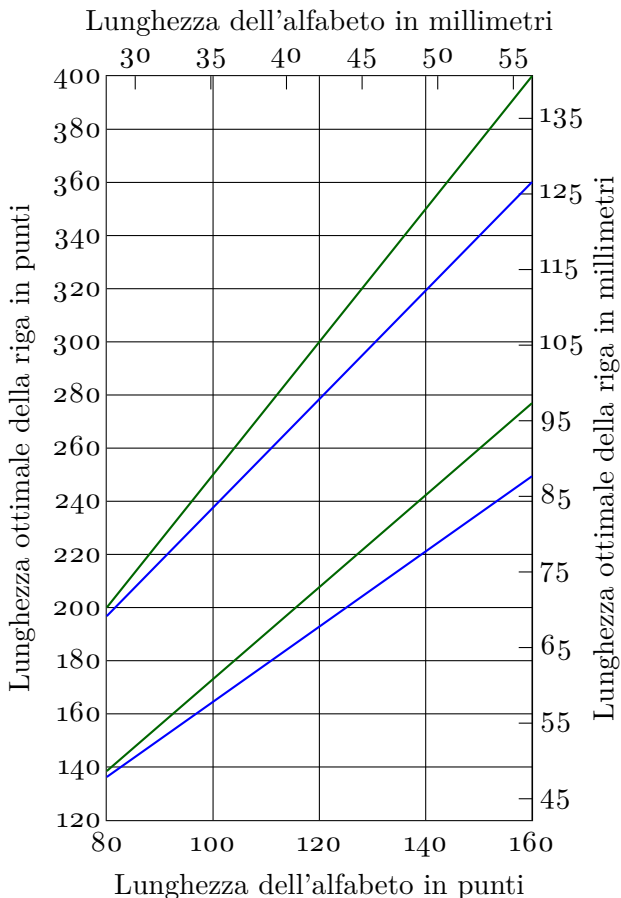


FIGURA 1.1 Lunghezze ottimali delle righe di testo in funzione della lunghezza dell'alfabeto. Le rette superiori indicano la giustezza ottimale per testo ad una colonna; le rette inferiori la indicano per la composizione a due colonne. La formula di Høgholm è rappresentata in blu; la formula di Bringhurst è in verde.

Lunghezze di alcuni alfabeti di corpo 10 pt:  
 Latin Modern: 128 pt  
 Times eXtended: 119 pt  
 Palatino eXtended: 133 pt

sono graziati, ma ne esistono anche degli esemplari sgraziati che, nonostante il nome, sono invece piuttosto gradevoli.

Questi sono gli aspetti più evidenti dei font, e non è un caso che  $\text{\LaTeX}$  distingua almeno tre famiglie specificate con le dichiarazioni `\rmfamily`, `\sffamily` e `\ttfamily`. Con alcune collezioni di font sono disponibili anche altre famiglie e un numero maggiore di dichiarazioni di forme e di serie. In questo testo sto usando il pacchetto `cfrr-lm`, che mi permette di usare anche i font da macchina da scrivere ma di tipo proporzionale, invece che monospaziati; si vede anche che i numeri, in generale sono di tipo “minuscolo”, vale a dire di tipo “old style”; ma potrei andare avanti con diverse altre caratteristiche diverse da quelle dei font Latin

Modern “normali”, quelli che sono completamente compatibili con i font tradizionali del sistema T<sub>E</sub>X e che si impiegano richiamando, invece, il pacchetto *lmodern*.

Il sistema T<sub>E</sub>X offre all’utente molte centinaia di font diversi; la loro scelta dipende dai gusti personali, da esigenze di economia di spazio, da forma dei caratteri più tradizionale o più moderna, più o meno nera, con l’occhio mediano (l’altezza delle lettere minuscole senza aste ascendenti) maggiore o minore, con una dotazione più o meno ricca di caratteri legati. La scelta del font va fatta anche in base all’argomento del testo da comporre, oltre che da vincoli eventualmente imposti dalla casa editrice o dall’ente che pubblicherà lo scritto; non è nemmeno impossibile che per questo genere di esigenze l’ente metta a disposizione i font da usare. In questi casi, però, un ente ben organizzato fornisce all’autore anche il file di classe che contiene già tutte le impostazioni, quindi la libertà dell’autore di esercitare il suo estro tipografico viene fortemente ridotta.

Nei capitoli successivi verranno descritti vari modi di disegnare il layout della pagina, incluse le testatine e i piedini.

## 1.5 GLI STILI DELLE PAGINE

Bisogna anche rilevare che un testo semplice come un articolo, di solito ha due stili per le pagine, uno per la prima pagina dove comporre anche il titolo dell’articolo, e un altro stile per le altre pagine; per gli articoli che sono quasi sempre composti su una sola facciata della pagina, (prima di venire pubblicati negli atti di una conferenza o riportati su una rivista) non c’è nemmeno da stare attenti allo stile delle pagine di destra diverso da quello delle pagine di sinistra. Raramente è necessario un ulteriore stile per le pagine riservate alla bibliografia.

Nei rapporti e nei libri le testatine possono essere molto più articolate; oserei dire che tra testatine e piedini, la struttura della pagina di un rapporto potrebbe essere molto più complessa di quella di un libro perché sono solitamente maggiori le informazioni “statiche” che bisogna fornire attraverso la testatina e il piedino.

Un libro potrebbe avere lo stile “vuoto” (*empty*), privo perciò completamente della testatina e del piedino; lo stile “semplice” (*plain*) dove compare solo il numero della pagina o in testa o in calce; lo stile “con testatine” (*headings*) il cui contenuto viene gestito in modo automatico dal programma di

composizione, mediante l'intervento delle classi o dei pacchetti di cui il file sorgente possa fare uso; lo stile "con testatine personalizzate" (*myheadings*) il cui contenuto è gestito dal compositore. Ma potrebbero essere necessari altri stili, per cui diventa necessario disporre di mezzi per costruirli.

Queste informazioni marginali, in testa e in calce alla pagina che contiene il testo vero e proprio, servono per "navigare" all'interno del documento; non è un caso che le testatine automatiche della classe *book* contengano a sinistra il titolo del capitolo corrente con il suo numero, mentre le pagine di destra contengano il titolo del paragrafo con il suo numero, quello che è ancora attivo all'inizio della pagina. Il paragrafo potrebbe essere cominciato diverse pagine prima, per cui sapere che paragrafo si sta leggendo è importante, non tanto mentre si legge, ma mentre si sfoglia il libro alla ricerca di un certo argomento. Certo per trovare queste informazioni si può consultare l'indice generale se l'argomento che si sta cercando è oggetto del titolo di un paragrafo apposta; oppure si può consultare l'indice analitico, se il libro lo contiene, ma potrebbe darsi che l'argomento che si sta cercando non contenga parole che siano indicate nell'indice analitico. Ecco allora che con l'intelligenza del lettore, la ricerca del probabile paragrafo, dove possa essere stato discusso l'argomento cercato, diventi più facile se si leggono i titoli dei paragrafi nelle testatine via via che si sfoglia il libro; le testatine diventano un ottimo mezzo, anche molto efficace, per cercare certi argomenti nei libri.

Nei libri di studio, nei rapporti e in altri documenti di consultazione la testatina diventa un elemento essenziale; provate a pensare quanto sia più difficile da consultare un dizionario, magari enciclopedico, che non riportasse nelle testatine i lemmi di inizio e di fine pagina!

Per il layout della pagina è importante sapere come siano composte le testatine e i piedini, perché se sono otticamente ingombrati obbligano a scegliere la gabbia esterna coincidente con la gabbia interna, obbligano, cioè, a tenerne conto nel disegno della gabbia che quindi andrà collocata sulla pagina diversamente da come la si collocherebbe se le testatine o i piedini o entrambi fossero otticamente poco rilevanti.



In un certo senso sarebbe meglio parlare della composizione delle testatine e dei piedini più avanti; ma senza avere deciso che cosa contengano questi elementi non è possibile decidere se la gabbia esterna coincida con la gabbia interna; si ricorda che la gabbia interna contiene solo il blocco del testo, mentre la gabbia esterna contiene la gabbia interna e le testatine e i piedini, se questi elementi sono otticamente ingombranti bisogna trattarli come se facessero parte del testo, e quindi la gabbia esterna verrebbe a coincidere con la gabbia interna.

Tanto per essere sicuri di usare la stessa terminologia, le testatine sono quelle righe di testo, quasi sempre una sola riga, che stanno in testa alla pagina distanziate dal testo di un certo spazio che contribuisce allo stile della pagina.

I piedini, invece, sono quelle righe in calce ad ogni pagina che la maggior parte delle volte, se contengono qualcosa, contengono solo il numero della pagina. Tuttavia, specialmente nei rapporti, possono contenere anche altre informazioni, come la data o la versione dell'aggiornamento, il nome dell'ufficio che ha emesso il rapporto, il nome del responsabile, il nome del destinatario del rapporto, il tipo di materiale che il rapporto contiene, per esempio "Riservato"; insomma elementi che agevolano la gestione delle informazioni contenute nel rapporto, anche se di questo si fotocopiano solo alcune pagine, in modo che siano sempre presenti le informazioni essenziali, specialmente quelle di sicurezza.

Le testatine e i piedini possono essere larghe quanto il testo, oppure possono sporgere esternamente rispetto alla gabbia del testo; possono contenere un filetto che le separi dal testo oltre che un adeguato spazio bianco di distanziamento. Possono essere composti con caratteri diversi da quelli del testo per la famiglia, la serie, la forma o il corpo. Possono

contenere una sola informazione o diverse informazioni collocate dall'uno o dall'altro lato, oppure al centro, e tutto ciò in modo diverso per le pagine di destra rispetto a quelle di sinistra.

Spesso sia le testatine sia i piedini contengono tre campi ciascuno e questi campi possono essere diversi fra le pagine di destra rispetto alle pagine di sinistra; quindi uno spread mostra fino a 12 informazioni diverse in diversi punti delle testatine o dei piedini di destra o di sinistra.

La classe standard *book*, come per altro le altre classi standard *article* e *report*, contengono una sola informazione in ciascuno dei quattro elementi di uno spread, quindi anche in un caso così semplice, la gestione di queste quattro informazioni potrebbe essere complessa.

Per venire incontro alle necessità di composizione di testatine e di piedini, si può ricorrere a diversi pacchetti ma anche alcune classi contengono in sé il necessario per gestire adeguatamente questi elementi della pagina.

## 2.1 CLASSI CHE CONSENTONO DI GESTIRE TESTATINE E PIEDINI

La classe *memoir* è completamente configurabile e contiene tutti i comandi necessari per scrivere le informazioni dovute in ognuna delle 12 possibili posizioni, scegliendo oltre al testo anche il suo colore e le caratteristiche del font con cui comporlo.

La differenza rispetto al pacchetto *fancyhdr* è che la classe *memoir* fa tutto da sola senza ricorrere ad altri pacchetti di personalizzazione.

Non ne parlo ulteriormente perché i comandi potrebbero essere leggermente diversi da quelli di *fancyhdr*, ma svolgono le stesse funzioni.

Le classi della collezione KOMA-Script, *scrbook*, *scrreprt* e *scrartcl* sono completamente configurabili; per impostazione predefinita si comportano come le classi standard, ma si possono configurare in ogni dettaglio, comprese, va da sé, le testatine e i piedini.

Anche per queste classi, sebbene i comandi possano essere diversi, la funzionalità è sostanzialmente la stessa che si può avere con il pacchetto *fancyhdr*.

## 2.2 IL PACCHETTO FANCYHDR

Il pacchetto *fancyhdr* permette di configurare nuovi stili delle testatine e ai piedini e di riconfigurare alcuni stili già definiti nella classe di base del

## CAPITOLO 2. TESTATINE E PIEDINI

documento; L'aspetto delle testatine e dei piedini può influire molto sullo stile dalla pagina.

L'uso del pacchetto è abbastanza semplice, ma per usarlo al meglio è opportuno consultare la sua documentazione; qui mi limito alle basi.

Il pacchetto *fancyhdr* serve per fare tutto il possibile con le testatine e i piedini:

- testatine e piedini divisi in tre campi distinti;
- filetti decorativi facoltativi sotto alle testatine e sopra ai piedini;
- testatine e piedini più larghi della gabbia del testo;
- testatine e piedini di più di una riga;
- testatine e piedini diversi per le pagine pari, rispetto alle pagine dispari;
- testatine e piedini diversi per le pagine iniziali dei capitoli;
- testatine e piedini differenti per le pagine che contengono solo oggetti mobili;
- configurabilità assoluta dei font e dei colori delle varie parti delle testatine e dei piedini.

Per definire uno stile per le righe in testa e in calce, si usano comandi diversi se lo si deve fare su stili già esistenti, oppure su stili nuovi. Per esempio, per ridefinire lo stile `plain` si possono dare i seguenti comandi:

```
\fancypagestyle{plain}{%   Modifica testatine e piedini dello stile plain
\fancyhf{}%             azzera le definizioni preesistenti
\fancyfoot[C]{\scshape \thepage}% numero pagina centrato e in maiuscoletto
\renewcommand\headrulewidth{0pt}%   toglie il filetto sotto la testatina
\renewcommand\footrulewidth{0.4pt}% mette un filetto sopra il piedino
}
```

Con queste definizioni si sono svuotati tutti tre i campi di tutte le testatine e piedini; nel campo centrale del piedino, senza distinzione fra pagine pari e dispari, si è scritto il numero di pagina in maiuscoletto, così i numeri romani minuscoli sembrano più... romani; sotto alla testatina

vuota si mette un filetto di spessore nullo, mentre sopra al piedino col numero di pagina si mette un filettino abbastanza sottile.

Se invece si richiede di usare lo stile di pagina `fancy`:

```
\pagestyle{fancy}
```

così come esso è predefinito, è come se le testatine e i piedini fossero stati definiti così:

```
\fancyhead[LE,RO]{\slshape \rightmark}
\fancyhead[LO,RE]{\slshape \leftmark}
\fancyfoot[C]{\thepage}
\renewcommand\headrulewidth{0.4pt}
\renewcommand\footrulewidth{0pt}
```

Perciò nella testatina della pagina pari (E) compaiono a sinistra (L) il `\rightmark` e a destra (R) il `\leftmark`, mentre nella testatina della pagina dispari succede il contrario; le due testatine sono sottolineate con un filetto sottile. I piedini delle pagine pari e dispari ricevono entrambe solo il numero della pagina centrato.

Le sequenze `\rightmark` e `\leftmark` vengono rispettivamente caricate dal comando `\section` e `\chapter` con il loro argomento facoltativo trasformato in lettere maiuscole dalla classe `book`; la dichiarazione `\slshape` li fa comporre in tondo inclinato.

Se posso esprimere il mio giudizio, questo stile non dovrebbe venire mai usato senza modifiche, perché se i titoli (brevi) del capitolo e del paragrafo non sono sufficientemente brevi si sovrappongono al centro della testatine. Sarebbe meglio allora ridefinire lo stile `fancy`, dopo aver specificato `\pagestyle{fancy}`:

```
\fancyhead[RO]{\slshape \rightmark}
\fancyhead[LE]{\slshape \leftmark}
```

così da avere nella pagina pari solo il titolo del capitolo e nella pagina dispari solo il titolo del paragrafo, entrambi messi nella sezione esterna di ciascuna testatina. La classe `book`, con lo stile `headings`, mette invece queste informazioni nella sezione interna di ogni testatina e nella sezione esterna mette il numero della pagina, lasciando vuoto il piedino; inoltre non usa il filetto.

Per evitare la trasformazione dei mark sinistro e destro in lettere maiuscole bisogna anche ridefinire i comandi che creano i mark; *fancyhdr* permette di ridefinire facilmente i comandi `\chaptermark` e `\sectionmark`, per esempio:

```
\renewcommand\chaptermark[1]{\markboth{#1}{#1}}
\renewcommand\sectionmark[1]{\markright{#1}}
```

Facendo in questo modo il comando del capitolo mette il suo marchio sia nella testatina di sinistra, sia in quella di destra; solo quando si apre il primo paragrafo del capitolo il marchio del paragrafo va a sovrascrivere quello di destra, in questo modo non si corre il rischio che la testatina di destra resti vuota se il primo paragrafo viene iniziato dopo diverse pagine dall'inizio del capitolo; oppure per far sì che nei capitoli della front matter, che sono in generale abbastanza brevi e non contengono paragrafi, le testatine contengano la stessa indicazione a destra e a sinistra.

Per un dizionario bisognerebbe che il comando con cui si inserisce un lemma inzializzasse entrambi i marchi, ma che entrambi apparissero nella parte esterna di entrambe le testatine di destra e di sinistra: perciò:

```
\newcommand\lemma[1]{\par\textsf{\bfseries#1}\markboth{#1}{#1}}
\newcommand\dictionarymark{\ifdefequal{\leftmark}{\rightmark}}%
    {\rightmark}{\rightmark--\leftmark}}
\fancyhead[LO,RE]{\thepage}
\fancyhead[LE,RO]{\dictionarymark}
```

In sostanza `\dictionarymark` inserisce un solo marchio se nella pagina non sono stati definiti nuovi lemmi, mentre mette separati da un tratto medio il lemma iniziale e quello finale della pagina. Il comando `\ifdefequal` richiede che si sia installato il pacchetto *etoolbox*; esso serve per confrontare se il testo sostitutivo di due macro è lo stesso; qui serve per confrontare se il `\rightmark` e il `\leftmark` contengono lo stesso lemma.

Vale la pena di spiegare che il programma di composizione conserva al suo interno tre marchi: `\topmark`, `\firstmark` e `\botmark`. All'inizio di ogni pagina assegna a `\firstmark` il valore di `\topmark` prodotto nella pagina precedente; ad ogni comando che assegni qualcosa ai marchi, questo qualcosa va in `\botmark`; alla fine della pagina il programma assegna a `\topmark` il contenuto dell'ultimo `\botmark` che era nella pagina appena accodata al file di uscita; e così ricomincia il ciclo.

I comandi `\markboth` e `\markright` di  $\text{\LaTeX}$  assegnano nuovi marchi, precisamente `\markboth` assegna successivamente i suoi due argomenti alla parte di sinistra e alla parte di destra dei tre `\dotsmark` interni, mentre `\rightmark` riassume solo la parte di destra.

Il comando `\leftmark` preleva da `\botmark` la sua parte di sinistra; al contrario `\rightmark` preleva da `\firstmark` la sua parte di destra. Ecco perché ogni lemma può caricare con lo stesso valore i marchi interni del compositore, mentre il primo e l'ultimo lemma della pagina sono prelevati rispettivamente dal primo e dall'ultimo marchio interno.

Per i capitoli e i paragrafi, solo questi ultimi modificano la parte di destra dei marchi interni; quindi, se la testatina di sinistra contiene `\leftmark`, questo si traduce nel titolo del capitolo, ma la testatina di destra contiene `\rightmark` che si traduce nel titolo del paragrafo che era in vigore all'inizio della pagina.

Sembra complicato (onestamente è facile confondersi nel seguire il procedimento; sembra il gioco delle tre carte), ma è estremamente funzionale.

Per definire lo stile `fancy` simile a quello del manuale di Leslie Lamport, con le testatine che sporgono nel margine esterno tanto quanto la parte esterna delle note marginali, basta fare così:

```
\pagestyle{fancy}
\fancyheadoffset[LE,RO]{\dimexpr\marginparsep+\marginparwidth\relax}
\renewcommand\headrulewidth{0.4pt}%
\renewcommand\chaptermark[1]{\markboth{\thechapter\ -- #1}{}}
\renewcommand\sectionmark[1]{\markright{\thesection\ #1}}
\fancyhf{}
\fancyhead[LE,RO]{\bfseries\thepage}
\fancyhead[LO]{\bfseries\rightmark}
\fancyhead[RE]{\bfseries\leftmark}
}
```

L'espressione fra dimensioni, iniziata con `\dimexpr` e terminata con `\relax`, sostituisce quello che una volta si doveva fare con il pacchetto `calc`; ora, però, ogni motore di composizione del sistema  $\text{\TeX}$  contiene nativamente la capacità di calcolare il risultato di espressioni fra numeri (interi) e fra lunghezze e la realizzazione dell'algoritmo direttamente in codice macchina esegue i calcoli in modo molto più efficiente del codice del pacchetto `calc`, anche se questo pacchetto talvolta permette di definire certi calcoli in modo più agevole.

Il pacchetto *fancyhdr* contiene anche alcuni utili comandi per configurare diversamente lo stile della pagina se questa risultasse essere composta solo da oggetti mobili (figure e tabelle), oppure se avesse degli oggetti flottanti in testa o in calce. In questi casi, se le testatine e i piedini contengono la separazione visibile costituita da un filetto, è opportuno toglierlo affinché non possa essere scambiato per un elemento della figura o della tabella. I comandi sono `\iffloatpage`, `\iftopfloat` e `\ifbotfloat` e possono venire usati nelle definizioni dei filetti nei vari stili. Per esempio definendo lo spessore dei filetti nello stile *fancy*, si può scrivere:

```
\renewcommand\headrulewidth{\iffloatpage{0pt}{0.4pt}}
```

cosicché nelle pagine di soli oggetti flottanti il filetto ha uno spessore di 0pt, e quindi è invisibile.

La documentazione del pacchetto contiene anche molti suggerimenti che, a rigore, non sono direttamente connessi con lo stile delle testatine e dei piedini. Tuttavia un esempio interessantissimo, che usa, marginalmente le testatine tripartite, consiste in un trucco usato per inserire le *unghie* come quella qui nel margine esterno, la cui posizione è variabile a seconda del numero del capitolo. Un artificio del genere si usa spesso nei dizionari o in grossi libri come le bibbie, o anche libretti come le rubriche, per trovare più facilmente l'inizio di una serie di pagine che sono logicamente collegate. Per le unghie alfabetiche, come quelle di un dizionario o di una rubrica, sarebbe meglio se la lettera iniziale che specifica il gruppo di pagine fosse disegnata bianco su nero vicino al bordo della pagina. Usando pacchetti come *tikz* non sarebbe difficile scegliere delle forme diverse da quella rettangolare esemplificata qui. La spiegazione per inserire le unghie (rettangolari e completamente nere) si trova nel paragrafo 21 della documentazione di *fancyhdr*.

Il disegno della pagina richiede di stabilire diversi parametri dimensionali; il loro significato è mostrato nella figura 3.1 della prossima pagina, dove le proporzioni degli oggetti non sono necessariamente quelli della classe *book* o delle modifiche al layout che io ho usato per comporre questo testo; sono dimensionati in modo da capire bene quali distanze separino un oggetto dall'altro, o quanto siano grandi gli oggetti.

L'annotazione in inglese sopra il disegno della figura 3.1 ricorda che i valori di `\oddsidemargin` (e anche di `\evensidemargin` non mostrato nella figura) e di `\topmargin` non sono i margini veri, ma sono quelli misurati a partire dalle linee tratteggiate che si incrociano nel cerchietto in alto a sinistra. Le coordinate di questo punto sono generalmente a un pollice (in verticale e in orizzontale) dal vertice in alto a sinistra della pagina fisica; potrebbe essere ulteriormente spostato assegnando valori non nulli alle grandezze `\hoffset` e `\voffset`, ma questi due valori interni del programma di composizione non andrebbero mai modificati. Questo pollice in più è un residuo archeologico delle prime versioni di  $\text{\TeX}$ , che cercava in questo modo di compensare certi difetti delle stampanti disponibili alla fine degli anni '70, quando è stata creata la prima versione di  $\text{\TeX}$ . Non danno fastidio a nessuno, ma se ne devono preoccupare solo le persone che desiderano cambiare il layout della pagina, siano essi degli utenti "normali" o i creatori di nuove classi o pacchetti.

Una classe differisce dall'altra specialmente per il diverso disegno della pagina e per le funzionalità che offre per cambiare il disegno predefinito dalla classe.



### CAPITOLO 3. IL DISEGNO DEL LAYOUT DELLA PAGINA

The circle is at 1 inch from the top and left of the page. Dashed lines represent  $(\backslash\text{hoffset} + 1 \text{ inch})$  and  $(\backslash\text{voffset} + 1 \text{ inch})$  from the top and left of the page.

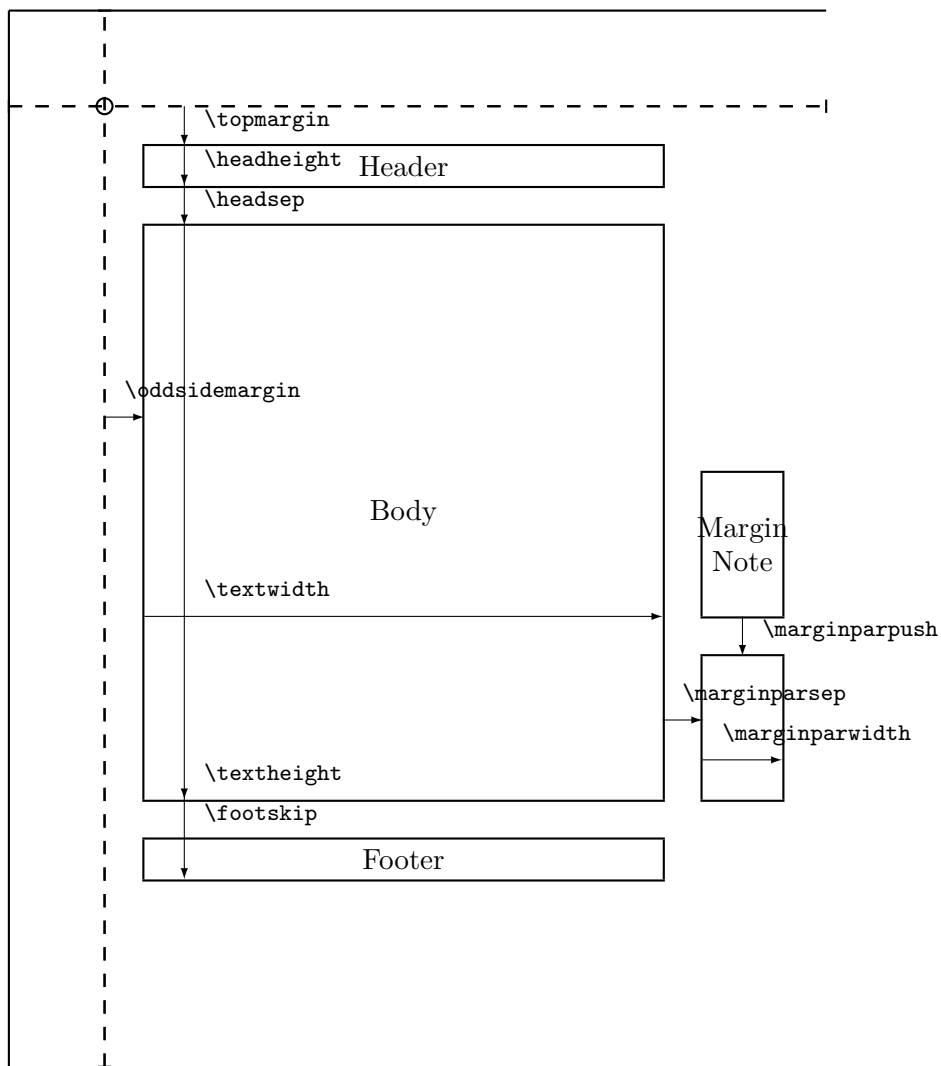


FIGURA 3.1 Layout standard delle pagine

### 3.1 PACCHETTI PER CAMBIARE IL LAYOUT DELLA PAGINA

Esistono diversi pacchetti che permettono di cambiare il layout della pagina in modo fisso, senza opzioni e senza possibilità di personalizzazione. Questi pacchetti sono comodissimi da usare, ma in fondo non sono altro che una scelta specifica di un layout diverso dal layout predefinito dalla classe, ma bloccato perché non è personalizzabile. Fra questi pacchetti posso citare *layaureo* e *canoniclayout*.

Esistono anche altri pacchetti che permettono di personalizzare il disegno della pagina in modo completo; fra questi posso citare *typearea* e *geometry*, ma non sono i soli.

#### 3.1.1 IL PACCHETTO *LAYAUREO*

Questo pacchetto ([BUSDRAGHI, 2004](#)) cerca di determinare la giustezza ottimale in base alla regola di Bringhurst, la ingrandisce un poco, ne determina l'altezza in proporzione al rettangolo aureo e, infine, la colloca sulla pagina con margini parzialmente in proporzione aurea e parzialmente in proporzione ISO, (visto che in Italia stampiamo su carta ISO). L'unica opzione che il pacchetto concede è quella di spostare la gabbia leggermente verso l'esterno per compensare un poco la curvatura delle pagine al margine di cucitura.

Questo stile non è molto “originale” (d'altra parte nessun disegno delle pagine deve essere originale; deve solo essere funzionale alla comodità di lettura, anche se non è esclusa una certa originalità, purché non distraiga il lettore) ma con questo pacchetto è semplicissimo da ottenere; si veda la [figura 4.6](#) della [pagina 54](#).

#### 3.1.2 IL PACCHETTO *CANONICLAYOUT*

Questo pacchetto invece circoscrive solo in altezza la gabbia interna a un cerchio col diametro pari alla larghezza della pagina fisica e colloca la gabbia con la sua diagonale principale che giace sulla diagonale principale della pagina fisica. Si veda anche la [figura 4.5](#) della [pagina 52](#). Si noti che quanto ho descritto non rende definito il problema; questo diventa definito se si impone che i rapporti fra i margini superiore/inferiore e interno/esterno siano uguali fra di loro e al coefficiente di forma della pagina. Per questo

motivo il vertice superiore esterno della gabbia deve giacere sulla bisettrice dell'angolo superiore esterno della pagina.

La costruzione geometrica è mostrata più avanti nella figura 4.4 della pagina 51; ma la soluzione algebrica molto semplice è riportata nella documentazione del pacchetto *canoniclayout*, (BECCARI, 2011) e, più succintamente, nelle equazioni (4.1); per altro, semplicemente richiamando il pacchetto, esso esegue tutti i calcoli necessari senza bisogno di conoscere nessuna formula.

Anche questo layout è automatico e non consente opzioni, nemmeno la correzione per la curvatura al margine di cucitura. Non è un layout da usare incondizionatamente. Funziona abbastanza bene sulle pagine ISO, ma lascia margini troppo ridotti su pagine fisiche il cui il rapporto altezza/larghezza sia basso (ma maggiore di uno); non funziona su pagine ad album, dove il rapporto altezza/larghezza è minore di uno; lascia margini (forse troppo) abbondanti su pagine snelle; direi che funziona abbastanza bene quando il rapporto altezza/larghezza è compreso fra 1,4 e 1,7; questo intervallo comprende il rapporto ISO e il rapporto aureo.

Il contenuto di questa pagina è sovrapposto al disegno del layout stesso di questa pagina.; esso assomiglia al layout di *canoniclayout* ma ne differisce perché i margini interno ed esterno sono uguali come il margine superiore e inferiore sono uguali fra loro. Inizialmente si era definita la classe di questa guida con *canoniclayout*; poi si è cercato un compromesso che fosse valido sia per la versione stampata su carta sia per la visualizzazione a schermo, tenuto conto che questa classe consente di comporre i testi anche per schermi piccoli come quelli di un *tablet* o di un *iPad* o di altri dispositivi simili.

### 3.1.3 IL PACCHETTO *TYPEAREA*

Il pacchetto *typearea* realizza tutte le funzionalità che si possono avere per il disegno della pagina con le classi della collezione KOMA Script, (KOHM e MORAWSKI, 2015); tanto che con queste classi non è necessario caricare questo pacchetto.

La documentazione si legge con il comando da terminale `texdoc typearea` che in realtà descrive la funzionalità dell'intera collezione di classi KOMA Script; non ci si lasci quindi spaventare dalle 270 pagine; so-

no pagine molto piccole... Inoltre a noi qui interessa solamente il capitolo 2, di sole 23 pagine!

Innanzitutto *typearea* distingue bene fra la pagina fisica e la pagina visibile al lettore, che è generalmente solo una parte della pagina fisica, anche se è quasi uguale; la differenza sta nella *binding correction*, cioè nella riduzione della pagina visibile rispetto alla pagina fisica dovuta alla cucitura. Va da sé che questa correzione, o differenza, potrebbe essere trascurabile in un libro cucito, mentre è importante in un fascicolo graffato, e ammonta al massimo a pochi millimetri (5 mm ~ 7 mm) per libri e documenti incollati e brossurati. Questa correzione va decisa dal compositore in anticipo, sapendo quale sarà il tipo di legatura del documento. Il pacchetto richiede una indicazione dimensionale per eseguire questa correzione, ma poi fa tutto da solo.

L'intero pacchetto si basa sul metodo delle strisce; questo metodo consiste nel suddividere la pagina visibile in un certo numero di strisce uguali verticali e, rispettivamente, orizzontali; il numero di strisce verticali e quello di strisce orizzontali potrebbe essere diverso, ma bisogna specificarlo al pacchetto fra le opzioni o fra i parametri da assegnare nella chiamata del comando `\typearea` o del comando `\KOMAOPTIONS`, quelli che fanno i calcoli per determinare i parametri stilistici mostrati nella figura 3.1 della pagina 18.

Bisogna anche stabilire in anticipo l'ingombro verticale delle testatine e la loro distanza dalla griglia interna, così come bisogna specificare il ribassamento del piedino rispetto alla fine della stessa griglia.

Poi bisogna dare il comando `\typearea` specificando i dettagli di che cosa si vuole ottenere; vedremo fra poco come farlo, senza scendere però in troppi dettagli, ma rinviando alla documentazione per un uso avanzato di questo comando.

Va però osservato quanto segue.

- Nei documenti da stampare solo fronte, i margini laterali vengono posti uguali, scegliendo lo stesso numero di strisce verticali sia per il margine interno sia per quello esterno.
- Nei documenti da stampare fronte e retro il margine interno è sempre la metà del margine esterno.
- In entrambi i casi il margine superiore è sempre definito come metà del margine inferiore.

### CAPITOLO 3. IL DISEGNO DEL LAYOUT DELLA PAGINA

TABELLA 3.1 Dimensioni in millimetri della griglia e dei margini in un foglio A4 in funzione del numero delle strisce.

$N$	Griglia		Margini			
	base	altezza	superiore	interno	inferiore	esterno
6	105,00	148,50	49,50	35,00	99,00	70,00
7	120,00	169,71	42,43	30,00	84,86	60,00
8	131,25	185,63	37,13	26,25	74,26	52,50
9	140,00	198,00	33,00	23,33	66,00	46,66
10	147,00	207,90	29,70	21,00	59,40	42,00
11	152,73	216,00	27,00	19,09	54,00	38,18
12	157,50	222,75	24,75	17,50	49,50	35,00
13	161,54	228,46	22,85	16,15	45,70	32,30
14	165,00	233,36	21,21	15,00	42,42	30,00
15	168,00	237,60	19,80	14,00	39,60	28,00

- L'altezza della gabbia interna è sempre calcolata o ricalcolata in modo che contenga un numero intero di righe, tenendo conto dello scartamento normale e del fatto che il valore di scartamento specifico per la prima riga è convenzionale, visto che la prima riga non è preceduta da nessun'altra riga.
- Se le testatine e i piedini vanno compresi nella gabbia interna, questa scelta deve essere specificata separatamente per le testatine e i piedini.

Detto questo, la larghezza della griglia interna, avendo diviso in orizzontale e in verticale nello stesso numero  $N$  di strisce, diventa pari alla frazione  $1 - 3/N$  della larghezza della pagina visibile; ma quanto vale  $N$ ? Il calcolo di  $N$  viene eseguito dal comando `\typearea`, se non gli viene specificato espressamente, in base al font usato, in particolare dal suo corpo normale. Per un foglio A4, il pacchetto usa un valore di  $N$  pari a 8, 10, 12 se il corpo normale vale rispettivamente 10 pt, 11 pt o 12 pt.

Se invece si specifica il valore di  $N$  (mediante l'opzione `DIV=N`) si hanno margini più o meno grandi come appare dalla tabella 3.1 per un foglio visibile A4.

Anche se i dati sono in millimetri si possono confrontare i dati della giustezza forniti dalla tabella 3.1 con i dati ottimali indicati nel diagramma 1.1

della pagina 7, e si può constatare che in effetti è possibile determinare  $N$  in modo che dia una buona approssimazione con i diagrammi di quella figura; si osserva anche che, al crescere di  $N$ , cresce la giustezza e le righe diventano rapidamente faticose da leggere, se non si fa attenzione a questo dettaglio.

Vale la pena osservare che se  $N = 9$ , le proporzioni del layout della pagina sono quelle classiche usate da Gutenberg fin dall'inizio della tipografia, anche se i suoi fogli di carta non erano nella serie ISO. Inoltre, invece di specificare un numero, si può specificare `classic` e il pacchetto grazie ad una serie di calcoli nascosti nel codice sempre basati sulle strisce, riesce a determinare il giusto numero di divisioni e a confezionare una buona approssimazione del layout classico che si ottiene direttamente con il pacchetto *canoniclayout*; però mentre la gabbia viene ottenuta di solito con ottima approssimazione, i margini sono sempre nel rapporto 1 : 2, non nel rapporto  $1 : \sqrt{2}$ . Per esempio, su carta ISO A4, con il rapporto fra la larghezza e l'altezza che vale 0,70707, il pacchetto o la classe determina che il numero di strisce deva valere 10, di cui 7 vanno alla gabbia, 1 al margine piccolo e due al margine grande; come si vede il rapporto 7/10 approssima molto bene il valore 0,70707. Su carta americana *letter*, in cui il rapporto larghezza/altezza vale 0,77273, scegliendo 13 strisce il rapporto 10/13 vale 0,76923 abbastanza vicino al rapporto dei lati della pagina; quindi specificando 13 strisce e assegnandone 10 alla gabbia, 1 al margine interno e 2 al margine esterno si ottiene un'ottima approssimazione della gabbia classica.

Per usare convenientemente questo pacchetto il comando principe è `\typearea` oppure `\KOMAOptions`; `\areaset` serve per ricalcolare la posizione della gabbia specificandone le dimensioni. Il primo non si può usare quando la classe su cui si basa la composizione del documento è una delle classi della collezione KOMA Script; tuttavia con queste classi si può usare `\KOMAOptions`.

La sintassi di `\typearea` è la seguente:

```
\documentclass[<opzioni>]{<classe diversa da scr...>}
\usepackage[<lista di opzioni>]{typearea}
oppure
\documentclass[<opzioni anche per typearea>]{<una delle classi
scr...>}
```

`\KOMAOptions{(lista di opzioni per typearea)}`

Siccome il pacchetto *typearea* è già caricato dalle classi `\scr...` della collezione KOMA Script, non lo si può chiamare nuovamente, e bisogna passargli le opzioni come opzioni globali della classe; se invece si usa una classe diversa, si possono passare le opzioni sia come globali alla classe (ma è meglio evitare per non fare liste di opzioni di cui si perde traccia) sia al pacchetto stesso.

Le opzioni sono tutte del tipo *chiave = valore*; se si tratta di valori booleani non è necessario specificare il valore `true`. Per esempio esistono le opzioni booleane *headinclude* e *footinclude* per specificare che si desidera includere la testatina o il piedino nella griglia interna.

Tra le opzioni con valore si può elencare *DIV* con la sintassi `DIV=<valore>`; ma tra i valori si possono usare sia numeri, sia parole, come per esempio `classic` oppure `current`, eccetera. Ovviamente questi usi avanzati delle opzioni devono venire studiati nella documentazione di *typearea*, ([KOHM e MORAWSKI, 2015](#)).

La sintassi del comando `\areaset`, più semplice, è la seguente;

`\areaset[(BCOR)]{(base della griglia)}{(altezza della griglia)}`

L'opzione `(BCOR)` non è della forma *<chiave = valore>*, ma è solamente *<valore>*, cioè la larghezza della correzione per tener conto della cucitura.

Mediante `\typearea` o `\KOMAOptions` non si possono specificare direttamente le dimensioni della griglia interna; invece con `\areaset` ciò è possibile; è per questo che questo comando può essere specificato dopo `\typearea` o `\KOMAOptions` per ricalcolare il layout della pagina, usando però molti altri valori già fissati dalle precedenti chiamate. In particolare la gabbia così nuovamente calcolata viene comunque collocata con i margini esterno e inferiore doppi rispetto ai margini interno e superiore. Perciò, anche con il pacchetto `\typearea` o con le classi della collezione KOMA Script, bisogna ricorrere al pacchetto *geometry* se si vogliono impostazioni diverse per i margini; questo fatto è segnalato anche dal manuale delle classi di quella collezione.

A molti il pacchetto *typearea* piace anche se all'inizio le sue molteplici possibilità lasciano perplessi; poi, acquisita una certa pratica, diventa veramente semplice. Diverse classi molto in voga presso i frequentatori del Forum `GJT`, come per esempio quelle che derivano dall'uso di *classictesis*,

si appoggiano esplicitamente alla classe *scrbook* e quindi di fatto usano *typerarea*; e siccome il layout di *classicthesis* è molto particolare, molti cercano di cambiarne il layout per adattarlo a specifiche esigenze: così facendo vanno contro le direttive del suo creatore che non vuole che si usi la sua classe diversamente da come egli l'ha impostata.

### 3.1.4 IL PACCHETTO *GEOMETRY*

Questo è un pacchetto completo per configurare il layout della pagina in ogni minimo dettaglio: permette di gestire sia la gabbia interna sia la gabbia esterna, giustezza e altezza delle due gabbie; riesce a determinare dal solo, se chiamato dopo la scelta dei font, la giustezza ottimale, permette di stabilire i rapporti che si desiderano fra i margini interno/esterno e superiore/inferiore. Può distinguere fra la pagina fisica e la pagina visibile. Si può specificare se la griglia interna debba includere testatine, piedini, note marginali, o solo alcune o nessuna di queste parti

Da solo dispone di formule di default per creare un layout di pagina partendo da un insieme di dati incompleto. Insomma è molto elastico e può essere usato con qualunque classe; persino con la classe *memoir* che da sola già ne emula le funzionalità, ma che non “si arrabbia” se l'utente preferisce usare i comandi di *geometry* caricando questo pacchetto. Secondo me, con *memoir* sarebbe preferibile non usare *geometry* ma usare i corrispondenti comandi della classe (diversi da quelli di *geometry*, ma con le stesse funzionalità).

Le specifiche da dare al pacchetto per il disegno del layout possono essere inserite come opzioni del tipo *chiave = valore* nell'istruzione di caricamento:

```
\usepackage[⟨lista di opzioni del tipo chiave = valore⟩]{geometry}
```

oppure possono essere inserite successivamente al caricamento con il comando:

```
\geometry{⟨lista di opzioni del tipo chiave = valore⟩}
```

anche ripetendo questo comando diverse volte con il risultato di accumulare le opzioni specificate, non di sostituirlle; se la stessa opzione è specificata più volte con diversi valori, viene usata l'ultima specificazione.



### CAPITOLO 3. IL DISEGNO DEL LAYOUT DELLA PAGINA

Il pacchetto *geometry* dispone anche di un comando per definire geometrie alternative:

```
\newgeometry{lista di opzioni del tipo chiave = valore}  
e  
\restoregeometry
```

rispettivamente per definire un nuovo layout e per ripristinare il layout di default; dispone anche di comandi per conservare in memoria le specificazioni per geometrie diverse, in modo da poterle mettere in azione a piacimento in diverse parti del documento:

```
\savegeometry{nome del layout}  
e  
\loadgeometry{nome del layout}
```

Queste funzionalità sono molto comode; per esempio, possono venire usate per comporre il frontespizio centrato, mentre le pagine interne del documento hanno le pagine destre e sinistre simmetriche rispetto al centro dello spread.

Non escludo, ma non ho mai avuto l'idea di farlo, che si possano definire stili per la pagina destra e sinistra non simmetrici; a buon senso direi che l'eventualità di avere una situazione asimmetrica di questo genere mi pare molto remota, ma non posso escluderla. Quando parlo di asimmetria mi riferisco al layout delle varie parti della pagina, non al loro contenuto; infatti, quando si compone fronte e retro le testatine sono (quasi) sempre asimmetriche nei loro contenuti.

Ribadisco che non è il caso di sbizzarrirsi con queste possibilità: il disegno tipografico deve aiutare il lettore a recepire il messaggio scritto senza affaticarlo con inutili distrazioni; è quindi importante che il layout sia sobrio, ben proporzionato e senza fronzoli inutili. I cambi di layout sono giustificati solo se il contenuto della pagina lo richiede, ma in generale un documento ben composto necessita di un solo layout generale, al massimo un layout modestamente diverso per il frontespizio e un altro per le pagine iniziali dei capitoli, in sostanza solo gli stili `empty`, per il frontespizio, `plain` per le pagine iniziali dei capitoli e `headings` per il resto del testo.

La *lista di opzioni del tipo chiave = valore* serve per rendere immediata la specificazione del layout, senza bisogno di riferirsi ai parametri interni

mostrati nella figura 3.1 della pagina 18. Una volta la cosa richiedeva di maneggiare direttamente quei parametri dimensionali con l'aritmetica nativa del compilatore `tex` creato da Donald Knuth; oggi, da diversi anni, i programmi base del sistema `TEX`, `pdftex`, `xetex` e `luatex`, dispongono nativamente di comandi per svolgere calcoli relativamente complessi sfruttando direttamente i registri interni della macchina o del compilatore (non i registri definibili con il mark-up di `LATEX`) consentendo di ottenere risultati ottimi, che noi della vecchia guardia potevamo fare o usando il pacchetto `calc` (con il quale il pacchetto `geometry` continua ad essere compatibile) o emulando la maggior parte delle operazioni, riducendo la velocità di esecuzione e incorrendo spesso in problemi di overflow o underflow. Oggi questi problemi sono superati; ciò non toglie che attraverso il pacchetto `geometry` tutta l'operazione della definizione del layout si riduca alla specificazione di pochi semplici *⟨valori⟩* da assegnare a poche *⟨chiavi⟩*.

L'esempio riportato nel paragrafo 2 della documentazione, viene qui reimpostato in termini di misure metriche decimali:

*Si supponga di usare una pagina fisica A4. La gabbia interna deve essere 16 cm per 21 cm; il margine superiore deve essere di 3 cm; il margine interno deve essere di 22 mm; il piedino deve essere incluso nella gabbia interna.*

La lista di opzioni da specificare al comando `\geometry` deve pertanto essere la seguente:

```
\geometry{a4paper, \total={16cm,21cm}, top=3cm, left=22mm,
includefoot}
```

e con queste poche semplici indicazioni il pacchetto determina le parti mancanti per collocare la gabbia correttamente (nell'esempio, in verità non manca nulla); apparentemente manca l'indicazione per il margine esterno, ma questo `geometry` lo calcola facilmente per differenza, per cui non ha nessun problema a fissare i parametri anche per le pagine di sinistra in una stampa fronte retro.

Si noti che le chiavi con i loro valori possono venire specificate in un ordine qualunque, ma quei valori formati da liste di valori racchiuse fra parentesi graffe hanno un significato preciso e quindi il loro ordine deve essere rispettato.

### CAPITOLO 3. IL DISEGNO DEL LAYOUT DELLA PAGINA

I valori dimensionali possono venire specificati anche mediante espressioni dimensionali, per esempio:

```
\geometry{\textheight=\dimexpr40\baselineskip+\topskip\relax}
```

per specificare l'altezza della griglia interna pari a esattamente 41 righe di testo normale con il font per il testo normale che, ovviamente, deve essere noto prima di usare il comando `\geometry`; è ovvio, quindi che un simile comando va dato dopo aver caricato o selezionato il font da usare nel documento, che si usino i pacchetti per `pdflatex` o le specificazione `\setmainfont` di *fontspec* quando si componga con `xelatex` o `lualatex`.

Il pacchetto *geometry* accetta una miriade di formati di carta delle serie ISO A, B e C, delle serie corrispondenti giapponesi, delle serie ANSI A, B, C, D ed E, delle serie americane solite, ma anche di una “carta” particolare, chiamata *screen*, adatta per predisporre presentazioni da proiettare direttamente dal laptop.<sup>1</sup>

È possibile specificare anche un formato di carta assolutamente personalizzato, in vista di rifinire il documento composto con un adeguato taglio dei margini. Nello stesso tempo è possibile specificare un formato di carta per la stampante, e un diverso formato per la pagina visibile; questo aiuta a stampare, per esempio, su fogli A4 un documento previsto per il formato B5, in modo che *geometry* possa collocare convenientemente in posizione sul foglio A4 il “rettangolo” della carta B5 con il suo layout della pagina.

Le opzioni che si possono specificare al pacchetto possono assumere diverse forme; per esempio per i margini esiste la chiave `hmarginratio` a cui si può specificare un rapporto mediante numeri interi inferiori a 100, per esempio:

```
hmarginratio=5:7
```

che specifica il secondo membro della proporzione del rapporto fra il margine interno e quello esterno; analogamente si può ottenere questo effetto con `vmarginratio` per il rapporto fra il margine superiore e quello inferiore. I valori di default di questi due rapporti sono 1:1 o 2:3 per i margini

---

<sup>1</sup>In realtà la distribuzione del sistema T<sub>E</sub>X è ricca di classi adatte a predisporre presentazioni, *beamer* fra tutte; esse specificano tutte i loro formati senza bisogno di questa “carta” speciale. Ma se a un utente venisse voglia di usare la vecchia e obsoleta classe *slides*, questo sarebbe il tipo di carta da specificare.

### CAPITOLO 3. IL DISEGNO DEL LAYOUT DELLA PAGINA

orizzontali a seconda che si stampi solo fronte oppure fronte retro, e 2:3 per i margini verticali. Sono questi valori di default che permettono a *geometry* di calcolare la geometria richiesta anche quando i dati forniti siano incompleti; specificando, per esempio:

```
\geometry{total={16cm,21cm}, a4paper, oneside, includehead,  
         includefoot}
```

la gabbia interna verrebbe centrata orizzontalmente con margini interno ed esterno pari a 25 mm, ma non sarebbe centrata verticalmente, perché lo spazio totale per i margini è rappresentato dalla differenza fra l'altezza della carta diminuita dell'altezza della gabbia esterna suddivisa poi in 2/5 per il margine superiore e 3/5 per il margine inferiore, cioè, rispettivamente: 34,8 mm e 52,2 mm.

Al limite sarebbe possibile evitare anche le proporzioni della gabbia; per impostazione predefinita *geometry* assume per la griglia interna le stesse proporzioni della carta con un fattore di scala pari a 0,7; se nell'esempio precedente si fosse specificata solo la chiave `a4paper`, *geometry* avrebbe dato alla gabbia le dimensioni di 147,0 mm di base e 207,9 mm di altezza. Per i margini avrebbe preso il rapporto di 2:3 sia per quelli verticali sia per quelli orizzontali nella composizione fronte retro, e avrebbe escluso dalla gabbia sia le testatine, sia i piedini sia le note marginali, come quando si specifica la chiave `ignoreall`. La testatina di ogni pagina, il suo piedino e le eventuali note marginali, troverebbero posto rispettivamente nei margini superiore, inferiore ed esterno; bisogna quindi che le grandezze di questi elementi e lo loro distanze dalla griglia interna siano fissate in modo congruo. La figura 2 della documentazione (UMEKI, 2010) descrive questa situazione in modo molto eloquente.

Vorrei a questo proposito sottolineare la differenza rispetto al pacchetto *typearea*; con quest'ultimo il rapporto fra il margine piccolo e il corrispondente margine grande nella composizione fronte retro è sempre di 1:2 mentre con *geometry* ciascuno di questi rapporti (orizzontale e verticale) può essere fissato arbitrariamente purché con un rapporto fra numeri interi non superiori a 100; se si desiderasse un rapporto 19:47 (ammesso che abbia senso) sarebbe possibile.

Inutile dire che `bindingoffset` è una delle chiavi più “gettonate” e usate peggio dai neofiti. Ricordo ancora e sottolineo: la correzione fra la

pagina fisica e la pagina visibile, dipende da come è legato il testo; se è cucito a filo, sia a macchina sia a mano, la correzione è molto piccola o nulla ma, infatti, quando il testo è incassato (copertina rigida col dorsetto non incollato al dorso), questa correzione è sostanzialmente inutile perché il libro può aprirsi agevolmente senza incurvare troppo le pagine in corrispondenza della cucitura. Se il testo è cucito ma è brossurato, l'apertura completa del volume a lungo andare potrebbe causare lo scollamento della coperta; ecco perché con i testi cuciti ma brossurati è meglio specificare una piccola correzione, al massimo 5 mm, per evitare di aprire troppo il libro.

La correzione va data di pochi millimetri se la legatura è eseguita a colla, anche se il testo fosse incassato, perché la legatura a colla non sopporta che l'apertura al centro dello spread venga troppo appiattita, altrimenti le pagine incollate potrebbero scollarsi. Lo stesso succede se le pagine sono cucite a filo trasversale,<sup>2</sup> pratica questa poco usata modernamente, ma usata talvolta dai legatori artigiani.

Se il testo venisse inserito in raccoglitori ad anelli con dispositivi di arresto delle pagine, per consultare il testo senza sbloccare il dispositivo di arresto è necessario fornire una correzione generosa pari almeno all'ingombro del dispositivo di arresto e anche qualcosa di più, forse fino a 20 mm o 25 mm.

Non insisto ulteriormente nella descrizione delle prestazioni e delle funzionalità del pacchetto *geometry* perché sono talmente numerose che per descriverle tutte sarebbe necessario tradurre l'intero manuale del pacchetto. Questo manuale, per altro, è prontamente consultabile dando da terminale il comando `texdoc geometry`; spesso, quando io comincio un nuovo documento o quando voglio cambiarne il layout, tengo aperta la finestra del manuale di *geometry* accanto alla finestra dell'editor, cosicché posso eseguire agevolmente tutte le impostazioni che desidero avendo tutto quel che mi serve a portata degli occhi.

---

<sup>2</sup>La cucitura ordinaria delle segnature avviene passando il filo attraverso la piega di ciascuna segnatura; la cucitura trasversale avviene passando il filo attraverso tutta la segnatura, a qualche millimetro dalla piega o dalla fine del foglio; la cucitura trasversale si usa al posto della incollatura quando si deve legare a filo un documento stampato su fogli singoli, come quando le pagine stampate fronte e retro vengono prodotte con una normale stampate per fogli A4. Questo tipo di legatura, certamente più costosa dell'incollatura, ma decisamente più solida, potrebbe essere talvolta usato nella confezione delle tesi di laurea.

### 3.2 CLASSI CHE CONSENTONO DI PERSONALIZZARE IL LAYOUT DELLA PAGINA

Come già detto le classi della collezione KOMA Script, *scrbook*, *scrreprt* e *scrartcl*, e la classe *memoir* consentono di personalizzare il layout delle pagine nei modi già descritti rispettivamente per il pacchetto *typearea* e *geometry*; sebbene *memoir* possa usare il pacchetto *geometry*, essa contiene già comandi equivalenti che producono le stesse funzionalità. Per questo motivo ho consigliato di evitare ogni confusione evitando di caricare *geometry* quando si usa *memoir*.

Tuttavia la classe *memoir* ha delle particolarità, in parte condivise da *typearea*. *memoir* distingue fra la carta su cui stampare e la pagina che si ottiene dopo il taglio dei margini; chiama la carta su cui si stampa *stock paper*; in effetti anche le serie ISO prevedono dei formati più ampi per poter provvedere al taglio dei margini del libro legato, prima dell'applicazione della coperta.

Ecco allora che *memoir* consente di specificare le dimensioni<sup>3</sup> della carta con

```
\setstocksize{⟨altezza⟩}{⟨larghezza⟩}
```

Inizialmente le dimensioni della pagina sono poste uguali a quelle della carta, ma si può ulteriormente specificare:

```
\settrimmedsize{⟨altezza⟩}{⟨larghezza⟩}{⟨rapporto⟩}
```

ma bisogna indicare solo due dei tre argomenti riempiendo con un asterisco le graffe che non contengono un valore specifico; per cui si possono specificare *⟨larghezza⟩* e *⟨altezza⟩* sostituendo il terzo argomento *⟨rapporto⟩* con un asterisco. Lo stesso si può fare mettendo un asterisco al posto di una delle altre due indicazioni; la terza viene calcolata da *memoir* dalle altre due. Il *⟨rapporto⟩* non deve necessariamente essere un numero intero.

Per completare l'operazione si può usare il comando:

```
\settrims{⟨taglio superiore⟩}{⟨taglio esterno⟩}
```

---

<sup>3</sup>Noi siamo abituati a specificare la base e poi l'altezza di un rettangolo; nel Regno Unito è consuetudine specificare prima l'altezza e poi la base; bisogna stare attenti con *memoir* perché l'autore segue la tradizione britannica!

così si stabilisce dove viene posta la pagina rispetto alla carta; spesso è conveniente scegliere i valori in modo che lo spostamento della pagina rispetto alla piega dello spread sia nullo, così quando si devono eseguire i tagli non si interviene mai nella piega della segnatura.

Esistono altre situazioni dove sembrerebbe di usare una classe personalizzabile; una è costituita dal modo comune di indicare la personalizzazione prodotta dall'uso del pacchetto *classicthesis* con il nome di classe; in realtà si sta usando la classe *scrreprt* e il pacchetto *classicthesis* esegue la personalizzazione; nessuno vieta di usare nuovamente i comandi che consentono di personalizzare *scrreprt*, che è della collezione KOMA Script, con i comandi descritti per il pacchetto *typearea*, ma questo è un po' violare il senso dello stile creato dall'autore di *classicthesis* che, nella documentazione del suo pacchetto (MIEDE, 2015), avverte chiaramente di non apportare modifiche al suo layout, ma che se si vuole usare un altro layout è meglio usare un altro pacchetto o un'altra classe.

Qui viene un'altra specialità di *memoir*: i seguenti comandi:

```
\setxlvchars[⟨font⟩]
\setlxvchars[⟨font⟩]
```

permettono di calcolare con le formule (1.1) la lunghezza di riga ottimale rispettivamente di 45 caratteri o di 65 caratteri mediante l'uso del font specificato con  $\langle font \rangle$ ; per esempio, per determinare la lunghezza ottimale della riga con il font Latin Modern in corpo 11 pt (ammesso che il corpo normale sia corrispondente all'opzione *11pt* e sia stato invocato il pacchetto *lmodern* per usare quella collezione di font) il comando:

```
\setlxvchars
```

assegna questa lunghezza alla variabile di tipo 'dimensione'  $\backslash\text{lxvchars}$  il valore determinato; che può essere stampato oppure usato direttamente assegnando a  $\backslash\text{textwidth}$  proprio quel valore. Per stampare sul file *.log* il valore di  $\backslash\text{lxvchars}$  basta mettere nel file sorgente la direttiva:

```
\typeout{La lunghezza della riga di 65 caratteri vale \the\lxvchars.}
```

Usando poi con  $\backslash\text{settextblocksize}$  un valore del  $\langle rapporto \rangle$  pari al valore che si desidera per una pagina equilibrata, *memoir* calcola l'altezza del blocco del testo:

```
\settypeblocksize{⟨altezza⟩}{⟨larghezza⟩}{⟨rapporto⟩}
```

usando solo due fra i tre argomenti obbligatori e sostituendo il terzo con un asterisco. Allora con:

```
\settypeblocksize{*}{\lxvchars}{2}
```

si ottiene il layout della pagina basato sul disegno chiamato *doppio quadro*, usato da molti pacchetti e consigliato da diversi book designer.

Per la determinazione dei margini ci si può affidare alle impostazioni di default o si possono specificare direttamente, in modo assoluto oppure mediante i loro rapporti. Lo stesso si può fare con la posizione delle testatine e dei piedini, delle note marginali e degli altri elementi della pagina; ma la classe *memoir* offre una altra specialità: il comando `\checkandfixthelayout` permette di controllare di non avere sbagliato a specificare le impostazioni ma, ancora più delicato, serve a far sì che l'altezza della gabbia interna (*text block*) contenga un numero intero di righe. Per far questo è possibile passare facoltativamente al comando il nome di un *⟨algoritmo⟩*:

```
\checkandfixthelayout[⟨algoritmo⟩]
```

dove *⟨algoritmo⟩* è uno dei seguenti nomi:

**fixed** non fa nulla: non fissa niente e l'altezza trovata dal *⟨rapporto⟩* o specificata direttamente viene usata tale e quale; questo implica che probabilmente durante la compilazione si otterranno moltissimi avvertimenti di “Underfull vbox”. Questo algoritmo può andare bene per la stampa solo fronte dove non viene posto nessun vincolo all'allineamento inferiore del testo nelle successive pagine. Questo nome di algoritmo serve per disabilitare l'algoritmo predefinito che è **classic**.

**classic** serve per rideterminare l'altezza della gabbia interna  $T$  dal valore dell'altezza calcolata in prima battuta  $H$ , conoscendo lo scartamento normale  $b$  e lo scartamento convenzionale della prima riga  $t$  con la formula:

$$T = b\lfloor H/b \rfloor + t \quad (3.1)$$

dove  $\lfloor \dots \rfloor$  indica il troncamento all'intero inferiore del risultato della divisione. Questo è l'algoritmo predefinito.



`lines` ricalcola l'altezza della gabbia con un'altra formula:

$$T = b\lfloor H/b - 1 \rfloor + t \quad (3.2)$$

La lettura delle formule (3.1) e (3.2) permette di osservare che l'altezza del blocco  $T$  viene in genere alterata di meno rispetto al valore iniziale  $H$  con la seconda formula; se `memoir` usasse l'aritmetica specificata mediante l'aritmetica estesa delle versioni moderne dei programmi di composizione del sistema  $\text{\TeX}$ , invece del troncamento si avrebbe un arrotondamento all'intero più vicino, quindi le due formule indicate potrebbero dare luogo a relazioni reciproche diverse.

Se posso permettermi un suggerimento, devo osservare che la classe `memoir` è la più flessibile per quel che riguarda la personalizzazione di un documento; ha anche qualche difettuccio, non ultimo quello di avere un manuale estremamente ponderoso; ma certamente, per quel che riguarda il layout della pagina è la classe che offre le soluzioni migliori.

Tuttavia piuttosto di realizzare layout poco corretti da un punto di vista tipografico, sarebbe meglio documentarsi leggendo a fondo il manuale di Wilson (WILSON, 2014) mediante il comando `texdoc memdesign` dato nel terminale. Se non altro questo breve riassunto di tipografia e di *book design* permette di conoscere quali siano le pratiche migliori e quindi di fare le proprie scelte grafiche nel miglior modo possibile.

In rete si trovano altre classi o pacchetti più o meno legati a quelli già descritti.

1. Il pacchetto `arsclassica` è basato sul modello di layout prodotto con `classiethesis` usato da LORENZO PANTIERI e TOMMASO GORDINI per comporre il manuale/libro (PANTIERI e GORDINI, 2017) *L'Arte di scrivere con  $\text{\LaTeX}$* , scaricabile in forma elettronica mediante il link fornito nel sito Web del G<sub>IT</sub>, <http://www.guitex.org/home/> nella sezione intitolata "Documentazione".
2. La classe `suftesi` (VALBUSA, 2016) si basa sulla classe `book`, ma carica di default una lunga serie di pacchetti, non solo per scegliere i font, per esempio, ma anche per configurare molti se non tutti gli aspetti grafici e tipografici del documento composto. Non serve solo per produrre delle tesi, come il titolo lascerebbe supporre, ma permette di comporre qualunque tipo di documento con un approccio stilistico caro agli studiosi italiani di scienze umane. Per quel che riguarda il layout della

pagina *suftesi* si appoggia a *geometry*; questo pacchetto è già usato per specificare almeno cinque diversi layout, che si possono scegliere esprimendo opportune opzioni alla classe stessa; senza opzioni usa lo stile detto “doppio quadro”, con la griglia che ha un rapporto altezza/larghezza pari a 2; anche se si usa un font normale di maggiori dimensioni la gabbia conserva lo stesso rapporto; ma se si specifica l’opzione *pagelayout=compact* la gabbia prende il rapporto 3/2; lo stesso se si specifica l’opzione *pagelayout=supercompact*, ma con una gabbia più piccola; se infine si sceglie l’opzione *pagelayout=elements* la griglia diventa un po’ più grande e si avvicina molto a quella del testo di ROBERT BRINGHURST, *The elements of typographic style* (BRINGHURST, 2004). Naturalmente queste opzioni cambiano anche i margini e i loro rapporti, dalla figura 4.13 della pagina 62 alla figura 4.17 della pagina 66, ma cambiano anche altri elementi stilistici della composizione del testo, dai font, ai colori dei titoli e dei titolini; fra le altre cose titoli e titolini, compresi quelli delle testatine, vengono composti in maiuscoletto, senza mai usare la serie nera, il che dà un tono molto elegante allo stampato. Esiste anche l’opzione *periodical* che ha sempre la gabbia in rapporto 3/2, ma prevede un formato della pagina un po’ più grande del formato che è previsto con l’opzione *compact*.

3. La classe *sapthesis* (BICCARI, 2011) è specificatamente predisposta per comporre tesi presso l’Università La Sapienza di Roma. Questa classe si appoggia a *book*, ma gestisce il disegno della pagina attraverso *geometry* e la gabbia è un poco più alta del rettangolo aureo di uguale larghezza. Peraltro, la larghezza della gabbia è marginalmente più larga della giustezza ottimale per il font di default, ma forse contiene due o tre caratteri in più dell’ottimo: perfettamente accettabile. I margini orizzontali quando si compone fronte e retro, sono in rapporto aureo, mentre i margini verticali sono in rapporto 8 : 11. Si veda la figura 4.12 della pagina 61. Le testatine e i piedini sono già gestiti attraverso il pacchetto *fancyhdr*; in particolare le testatine sono separate mediante un sottile filetto orizzontale.
4. Per scopi particolari altre classi definiscono il layout delle pagine in forme del tutto diverse, con riquadri e testi appaiati; per esempio la classe per scrivere i curriculum vitae in stile europeo *europcv*

### CAPITOLO 3. IL DISEGNO DEL LAYOUT DELLA PAGINA

definisce lo stile della pagina in modo molto diverso da quello che si può avere in un libro.

La classe *iso* serve per scrivere le norme ISO impaginate come l'International Standards Organisation di Ginevra le pubblica normalmente, con la griglia evidenziata da un rettangolo disegnato in modo visibile, e riquadri di vario genere che svolgono le funzioni delle testatine e dei piedini strutturati in varie parti con contenuti particolari.

# ESEMPI DI DISEGNO DELLA PAGINA

# 4

## 4.1 PROGETTO DI UN LAYOUT DI PAGINA

Ora presento un progetto di un layout di pagina senza ricorrere a nessun pacchetto preconfezionato e senza ricorrere a classi che, oltre ad un layout preconfezionato, consentano poche o molte personalizzazioni; nella figura 3.1 della pagina 18 sono descritti tutti i parametri dimensionali che occorre definire. Lo farò ricorrendo ai comandi base del mark-up di  $\LaTeX$ , ma per i calcoli ci riferiremo all'aritmetica moderna che i programmi di composizione attuali consentono. Richiamo qui la sintassi delle espressioni matematiche che si possono usare.

### 4.1.1 ESPRESSIONI NUMERICHE

Le espressioni numeriche cominciano con la dichiarazione `\numexpr` e finiscono con il primo token che non ha significato in una espressione numerica; per prudenza noi faremo sempre sì che il token di chiusura dell'espressione sia `\relax`; quindi l'espressione numerica risulterà sempre scritta fra `\numexpr` e `\relax`.

L'espressione in sé è formata da elementi numerici espliciti o conservati dentro contatori  $\TeX$  o contatori  $\LaTeX$ ;<sup>1</sup> possono essere anche contenuti nel testo sostitutivo di macro definite apposta; gli operatori che connettono gli operandi sono + (somma), - (sottrazione), \* (moltiplicazione) e / (divisione); si possono usare le parentesi tonde per alterare l'ordine di esecuzione delle operazioni, che altrimenti vengono eseguite sequenzialmente, senza precedenze particolari, ma solamente da sinistra a destra. Gli operandi possono anche essere registri dimensionali, e in questo caso il

---

<sup>1</sup>Per accedere al contenuto di un contatore  $\LaTeX$  bisogna usare il comando `\value`; i contatori  $\TeX$  possono essere usati direttamente con i loro nomi.

valore numerico è la lunghezza espressa in *scaled points*.<sup>2</sup> Le operazioni intermedie possono anche essere svolte con numeri fratti, ma i risultati vengono sempre arrotondati all'intero più vicino, e questo è in palese contrasto con la vecchia aritmetica dove i risultati venivano sempre troncati.<sup>3</sup> Per esempio, l'espressione:

```
\numexpr 5/2\relax
```

dà per risultato finale il valore 3, in quanto arrotondamento del risultato intermedio “esatto” 2,5.

#### 4.1.2 ESPRESSIONI DIMENSIONALI

Le espressioni dimensionali sono quanto viene scritto fra i delimitatori `\dimexpr` e `\relax` dove gli operandi sono dimensioni esplicite o conservate dentro registri di tipo dimensionale o costituiscono il testo sostitutivo di macro. Le operazioni che si possono fare sono le stesse delle espressioni numeriche con qualche piccola aggiunta.

1. I fattori di scala sono sempre premessi ad una dimensione espressa mediante un comando (per esempio: `0.7\textwidth`) e non si usa

---

<sup>2</sup>Ricordiamo che le lunghezze sono conservate nei registri dimensionali come numeri binari con segno e a virgola fissa; questo vuol dire che i 16 bit meno significativi rappresentano la parte fratta e i bit a sinistra di questi 16 bit rappresentano la parte intera; il numero binario a virgola fissa indica la dimensione in punti tipografici. Se il numero binario viene usato come tale, quindi come un numero intero, esso rappresenta la stessa lunghezza in *scaled points*, che sono la frazione  $1/2^{16}$  del punto tipografico, proprio in base alla convenzione che la misura in punti tipografici abbia 16 cifre binarie fratte. `1sp` rappresenta la più piccola dimensione non nulla che  $\TeX$  può rappresentare, e corrisponde a circa 5,36 nm (si tenga presente che la lunghezza d'onda più corta visibile dall'occhio umano è di circa 400 nm); la massima dimensione gestibile da  $\TeX$  corrisponde a  $(2^{30} - 1)sp \approx 5.758$  m. La massima dimensione sembra essere sufficiente anche per dimensionare un manifesto reclamistico autostradale, ma quando si eseguono calcoli intermedi non è difficile eccedere la massima dimensione interna rappresentabile; questo si chiama errore di “overflow”.

<sup>3</sup>Normalmente si parla di troncamento se dopo una certa posizione le cifre successive vengono trascurate/gettate; nell'arrotondamento, quando la stringa delle cifre da gettare comincia con una cifra inferiore a 5, si esegue un semplice troncamento, altrimenti si aggiunge una unità all'ultima cifra conservata. In metrologia esistono altre regole più raffinate per eseguire l'arrotondamento, ma non si applicano nel nostro caso.

mai l'asterisco per indicare che il fattore di scala moltiplica la dimensione; il fattore di scala può essere contenuto in una macro che viene sviluppata prima di svolgere lo scalamento.

2. Si possono anche usare espressioni fra parentesi per alterare l'ordine di esecuzione delle operazioni, ma anche per contenere espressioni numeriche a loro volta contenute fra `\numexpr` e `\relax`.

Va notato che una espressione del tipo:

$$\langle \text{lunghezza}_1 \rangle * \langle \text{lunghezza}_2 \rangle / \langle \text{lunghezza}_3 \rangle$$

viene eseguita nell'ordine indicato (prima la moltiplicazione poi la divisione) ma il risultato intermedio viene conservato in un registro interno a 64 bit (il doppio di un registro normale) in modo che non si può cadere in overflow; la successiva divisione potrebbe causare un overflow se il divisore fosse troppo piccolo, ma chi specifica la sequenza di operazioni da fare deve cercare di evitare di mettersi in queste condizioni; in ogni caso l'overflow causato normalmente (con la matematica vecchio stile) viene sempre evitato. Le lunghezze  $\langle \text{lunghezza}_2 \rangle$  e  $\langle \text{lunghezza}_3 \rangle$  possono anche essere numeri interi espliciti o rappresentati per mezzo di contatori. Una espressione del tipo:

```
\dimexpr 100pt * 2 / 3 \relax
```

dà luogo al risultato finale `66.66667pt`, calcolato direttamente dal programma di composizione; il valore corretto è `66,666 666 . . . pt`, che noi stessi arrotonderemmo al valore calcolato dal programma

### 4.1.3 COSTRUZIONI GRAFICHE

Anche se il programma di composizione e i comandi disponibili nei vari pacchetti e nelle varie classi sono in grado di eseguire i calcoli necessari, spiegherò anche come si possano fare i disegni delle pagine usando delle costruzioni geometriche. Questo non tanto per invogliare il lettore a munirsi di riga, squadra e compasso per eseguire nuovamente quelle costruzioni geometriche, quanto per capire sia come si operava nei secoli passati sia che cosa voglia dire “disegno” classico.

Questi disegni non servivano solo per eseguire geometricamente “calcoli” che spesso erano fuori della portata di molti tipografi (i quali, in quanto professionisti del comporre testi scritti, erano presone che conoscevano

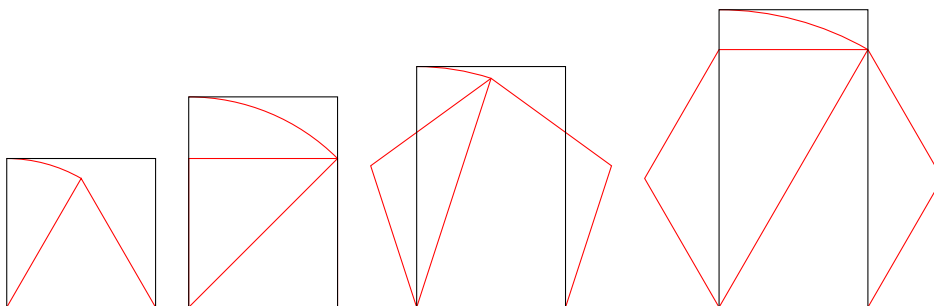


FIGURA 4.1 Rettangoli costruiti su un lato di un poligono regolare e alti quanto la corda maggiore; da sinistra a destra: quadrato, rettangolo ISO, rettangolo aureo, doppio quadro.

bene l'ortografia e la scrittura in generale, ma non erano necessariamente ferrati in matematica); ma queste costruzioni permettevano loro anche di rispettare certe proporzioni che si erano consolidate fin da quando i copisti trascrivevano i testi a mano. Quelle proporzioni, quindi, avevano a loro volta secoli di storia.

Inoltre i canoni estetici del medioevo e del rinascimento privilegiavano certe proporzioni classiche; fra le tante cito la proporzione aurea, già usata dagli architetti e scultori dell'antica Grecia. Questa proporzione è quella per la quale un segmento, può essere diviso in due parti disuguali tali che fra la parte lunga e l'intero segmento esistesse la stessa proporzione esistente fra la parte corta e la parte lunga. Questa proporzione era considerata particolarmente armoniosa e lo è ancora oggi, anche se oggi sono considerate armoniose una varietà di altre proporzioni basate, per esempio, sul rapporto fra il lato di un poligono regolare e la sua corda maggiore; nel pentagono questo rapporto è la proporzione aurea, nel quadrato è la proporzione ISO (basata sulla radice di due), nell'esagono è la proporzione detta del *doppio quadro*, eccetera, figura 4.1. Per motivi pratici, dovuti al fatto che la totalità della carta per le stampanti oggi viene venduta in Italia con la proporzione ISO, è evidente che questa proporzione è privilegiata, ma non esclude altre proporzioni, come vedremo nei paragrafi seguenti.

#### 4.1.4 PACCHETTI UTILI PER PROGRAMMARE IN LINGUAGGIO $\LaTeX$

Assegnare nomi ai registri dei contatori  $\TeX$  o  $\LaTeX$  o ai registri di lunghezza si può fare con i soliti comandi `\newcount` ( $\TeX$ ), `\newcounter` ( $\LaTeX$ ), `\newdimen` o `\newskip` ( $\TeX$ ), `\newlength` ( $\LaTeX$ ).<sup>4</sup> Ma in questo modo si possono assegnare nomi solo a 256 oggetti, dei quali i primi 30 contatori sono riservati per il programma di composizione, e il registro scatola numerato 255 è riservato a contenere la bozza non impaginata del testo in lavorazione. Capita di superare questo limite, per cui è opportuno caricare il pacchetto *etex* (oppure *etoolbox*, che a sua volta carica *etex*) che permette di definire per nome fino a  $2^{15} = 32768$  registri di ogni specie. Se invece i registri non vengono chiamati per nome, ma per numero, allora, se non si opera dentro un gruppo, è meglio usare numeri superiori a, diciamo, 1000, ma senza nessuna certezza di poter conservarvi dentro qualsiasi valore da poter usare in qualunque momento; per questo scopo si devono usare registri con il loro nome proprio. È convenzione generale che i registri con numero pari siano da considerare registri *scratch*, come i tipici foglietti *post it* che, svolta la loro funzione, vengono cestinati.

#### 4.1.5 DISEGNO DELLO SPREAD

Inoltre per comporre questo testo ho predisposto una macro per disegnare gli spread che si possono ottenere con i vari stili; molto artigianalmente ho predisposto un file `.tex` nel quale posso specificare quale classe o quale pacchetto e con quali opzioni comporre un testo; il pacchetto mi scrive nel file `.log` le misure specificate o calcolate delle varie grandezze che formano il disegno; leggendo queste misure nel file `.log` posso specificare a mano gli argomenti alla macro e nella seconda compilazione del file viene eseguito anche il disegno; più comodamente posso usare il comando `\drawclasslayout` che fa tutto da solo. Si noti: le misure da specificare nelle grandezze da inserire nella macro sono tutte prive di unità di misura, purché siano le stesse per tutte le grandezze, tranne quelle degli argomenti facoltativi; esse specificano tra l'altro la larghezza vera del disegno composto nel file di uscita, quindi non può fare riferimento a unità di misura ignote

---

<sup>4</sup>La lunghezza  $\LaTeX$  in realtà, in dialetto  $\TeX$  è una lunghezza elastica, quindi è uno `skip`.



e, fra l'altro, serve per calcolare l'unità di misura grafica `\untlength` del disegno.

Il listato è riportato nell'appendice, nella pagina 76; il listato è un file di servizio, non contiene altro che pochi commenti che mi aiutano a ricordare la funzione dei vari argomenti o per attivare questa o quella classe, questo o quel pacchetto. Chi lo vuole usare (a suo rischio e pericolo) oppure se lo vuole modificare è padronissimo di farlo; non ci sono dichiarazioni di copyright apposta, ma è evidente che in questo modo chiunque può metterci il proprio nome, con tutte le possibili confusioni che si possono poi fare fra versioni diverse con nomi diversi ma con le stesse funzionalità, oppure con nomi uguali e funzionalità diverse; perciò chiunque si copi il codice da questo testo e se lo incolli in un file `.tex`, lo faccia pure ma non lo distribuisca ad altri; distribuisca invece questo file `.pdf` cosicché anche altre persone potranno fare con il codice quello che vogliono, ma solo per sé stesse, senza distribuire il codice ad altri.

Nel paragrafo 4.3 della pagina 73 sono riportate indicazioni più ampie sulle funzionalità di questo modesto ma utile modello di file.

#### 4.1.6 ANALISI DELLO SPREAD CREATO CON LA CLASSE `book`

Esaminiamo innanzi tutto quello che la classe `book` fa da sola con le sue impostazioni predefinite. Nella parte alta della figura 4.2 della prossima pagina ho riportato il disegno dello spread in formato A4 come lo si ottiene con la classe `book` senza nessuna modifica; date le dimensioni della carta, le note marginali hanno un loro respiro e i margini ai quattro lati sono generosi; la gabbia interna, quella grigia, ha un discreto slancio e presenta un rapporto di forma altezza/larghezza pari a 1,733 (praticamente pari a  $\sqrt{3} \approx 1,732$ ); tutto sommato un layout abbastanza pregevole anche se piuttosto standard. La giustezza di 345 pt, circa 121,25 mm, non è stata calcolata per il font in uso, ma è fissa qualunque sia il font che venga usato; per il Palatino sarebbe perfetto, per il Latin Modern sarebbe un po' abbondante, per il Times sarebbe decisamente troppo.

Tuttavia quando la classe `book` opera su un foglio B5, si ottiene il layout mostrato nella parte bassa della figura 4.2 della prossima pagina, dove la giustezza continua ad essere la stessa del foglio A4, quindi questo va a detrimento dello spazio per le note marginali; senza note marginali il

CAPITOLO 4. ESEMPI DI DISEGNO DELLA PAGINA

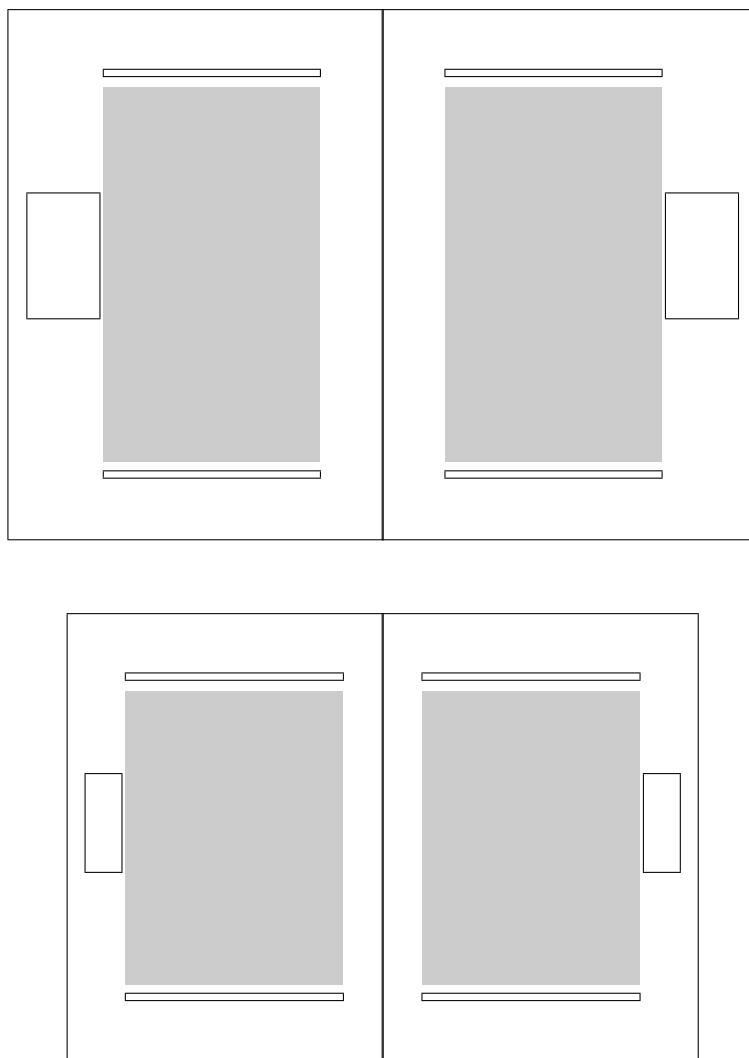


FIGURA 4.2 Spread di default della classe *book* su carta ISO A4 in alto e su carta ISO B5 in basso

layout di default su carta B5 è accettabile e gradevole; ma l'uso delle note marginali è decisamente da evitare.

#### 4.1.7 ESEMPIO DI PROGETTO DI LAYOUT DI PAGINA

Proviamo allora a creare un disegno diverso per stampare su carta di formato B5.

Supponiamo di voler disegnare una pagina in cui la griglia esterna contenga tutto quello che si trova sulla pagina: testatine, piedini e note marginali oltre alla griglia interna che a sua volta contiene il blocco del testo e le note in calce. Stampiamo su carta ISO B5, le cui dimensioni sono di 176 mm di larghezza per 250 mm di altezza. Lavoreremo quindi in millimetri su tutta la linea, almeno per specificare le cose macroscopiche del layout; potremo usare i punti solo per le grandezze più piccole come, per esempio, il distanziatore delle note marginali dal testo. Vogliamo poi che la testatina con il suo distanziatore dal blocco del testo occupi complessivamente lo stesso spazio del margine superiore; lo stesso per il piedino: il suo ribassamento sarà perciò uguale al margine inferiore. Collocheremo la griglia esterna al centro del foglio B5.

Per quel che riguarda la griglia interna sceglieremo una griglia abbastanza snella e sceglieremo la base della griglia pari alla giustezza ottimale che desideriamo avere usando i font Palatino eXtended a 10 pt, la cui larghezza dell'alfabeto vale 133 pt pari a 48 mm. Si noti che ho calcolato la lunghezza del font desiderato lasciando fare ad una macro che ho definito per comporre questo testo (simile ma non identica a quella che si potrebbe usare con i comandi di *geometry*); la definizione di *geometry* è:

```
\getalphabetlength{\usefont{T1}{pxr}{m}{n}\fontsize{10}{10}%
  \selectfont}
```

La definizione della mia macro (in linguaggio primitivo)<sup>5</sup> è la seguente:

```
\newcommand\getalphabetlength[1]{%
% L'argomento contiene i comandi, magari di basso livello,
% per scegliere il font da misurare.
```

---

<sup>5</sup>*Primitivo* indica non tanto la rozzezza, quanto il fatto che è l'insieme dei comandi che T<sub>E</sub>X esegue direttamente, senza bisogno di andare a cercarne il nome e il significato nel dizionario delle macro.

```
\setbox0\hbox{#1abcdefghijklmnopqrstuvwxy}\dimen@=\wd0\relax
  \count300=\numexpr\dimen@/\p@\relax \the\count300\,pt}%
  \ignorespaces}
```

dove si usa il contatore T<sub>E</sub>X numero 300, di quelli che T<sub>E</sub>X normale non potrebbe usare; ho usato una espressione numerica dove ho eseguito il rapporto di due lunghezze (che sono state assunte come numeri interi di *scaled points*); la lunghezza `\p@` è predefinita e vale 1pt; `\dimen@` è un breve comando interno di T<sub>E</sub>X che permette di accedere al registro dimensionale (`dimen`, non `skip`) numero 0; quindi quell'espressione mi rende il valore arrotondato all'intero della dimensione vera divisa per un punto. La conversione in millimetri implica la moltiplicazione per il fattore  $(25,4\text{ mm/pollice})/(72,27\text{ pt/pollice}) = 0,35146\text{ mm/pt}$  che ho eseguito a parte, ma che non sarebbe affatto complicato inserire dentro la macro suddetta.

Per avere 65 ~ 66 caratteri nella giustezza devo moltiplicare la lunghezza dell'alfabeto per 65/26 o 66/26; oppure posso usare la formula di Høgholm (1.1), ma io preferisco usare la formula di Bringhurst (1.2). Con questa formula la lunghezza ottimale della riga di testo vale 120 mm. Ma questa sarà la larghezza delle griglia interna e, rispetto alla larghezza della pagina di 176 mm, non ne resta molto; con note marginali di 30 mm (che non è certo molto) restano 26 mm da suddividere fra i margini (uguali) e il separatore delle note dal testo. Forse è il caso di scegliere un font meno largo, probabilmente il Latin Modern andrebbe meglio, e all'occorrenza si potrebbe usare un font ancora più stretto, come il Times eXtended (vedi più avanti).

Lasciando dunque 10 mm di margine a destra e a sinistra della griglia esterna e 6 mm come separatore fra le note marginali e il blocco del testo, la griglia interna viene ad avere una larghezza di 120 mm. L'altezza della griglia interna deve lasciare spazio per la testatina e il piedino che richiedono quindi un'altezza di 10 mm ciascuno. Scrivendo la testatina in maiuscolo/minuscolo posso pensare ad una altezza pari al corpo del carattere normale e per il separatore dal testo uso direttamente la differenza; quindi:

```
\headheight=10pt
\headsep=\dimexpr 10mm - \headheight \relax
\footskip=10mm
```

#### CAPITOLO 4. ESEMPI DI DISEGNO DELLA PAGINA

```
\textwidth=120mm
\textheight=\dimexpr \paperheight - 40mm \relax
\marginparsep=6mm
\marginparwidth=30mm
```

Ora si tratta di aggiustare l'altezza del blocco del testo ad un numero intero di righe; userò la formula (3.2) che qui implemento con l'aritmetica moderna:

```
\normalfont
\textheight=\dimexpr
    \numexpr
        \textheight/\baselineskip -1
    \relax\baselineskip + \topskip
\relax
```

Per collocare la gabbia interna al suo posto con i margini giusti per le pagine pari e per quelle dispari mi conviene definire alcune lunghezze ( $\text{\LaTeX}$ ) che posso, volendo, riutilizzare per altre macro:  $\text{\superiore}$ ,  $\text{\inferiore}$ ,  $\text{\interno}$  ed  $\text{\esterno}$ .

```
\newlength{\superiore}
\newlength{\inferiore}
\newlength{\interno}
\newlength{\esterno}
```

a cui posso assegnare i valori calcolati o assegnati:

```
\interno=10mm
\superiore=10mm
\inferiore=\dimexpr
    \paperheight - \superiore - \headheight
    - \headsep - \textheight - \footskip
\relax
\esterno=\dimexpr
    \paperwidth - \interno - \textwidth
\relax
```

Mancano ora solo alcune ultime definizioni che sono necessarie per la routine di uscita del programma di composizione: i margini che il programma si aspetta sono le distanze dall'angolo superiore sinistro della pagina, diminuite di un pollice: quindi per entrambe le pagine di destra e di sinistra il margine superiore sarà quello calcolato sopra ma diminuito di un pollice; per la pagina di destra (la pagina con numerazione dispari) il margine sinistro è il margine interno diminuito di un pollice, mentre il margine sinistro della pagina di sinistra (numerazione pari) sarà il margine esterno diminuito di un pollice:

```
\topmargin=\dimexpr \superiore-1in \relax
\oddsidemargin=\dimexpr \interno -1in \relax
\evensidemargin=\dimexpr \esterno -1in \relax
```

Tutto sommato il disegno della pagina si è ridotto a una ventina di righe di codice; usare *geometry* sarebbe molto più comodo, perché si calcola da solo le espressioni numeriche e dimensionali; tuttavia facendo i conti a mano si ragiona meglio su quel che bisogna fare; esprimendo le misure in millimetri si ha una precisa comprensione delle misure in gioco, visto che siamo abituati a ragionare in termini di millimetri e, comunque, abbiamo sempre un righello graduato in millimetri a portata di mano; è molto più difficile che abbiamo a portata di mano un tipometro graduato in punti americani (forse in punti Didot, ma in Italia è difficile avere la graduazione in punti americani); io ne possiedo uno<sup>6</sup>, ma vedo che uso quasi sempre la scala in millimetri. A grandi linee un punto è un terzo di millimetro,<sup>7</sup> ma sebbene non sia un calcolo difficile da stimare a mente, è sempre meno intuitivo che ragionare direttamente in millimetri.

Con l'esempio che abbiamo fatto, mostrato nella parte alta della figura 4.3 della prossima pagina, per fare posto alle note marginali abbiamo ridotto troppo il margine interno, anche se la griglia esterna (non disegnata) presenta, come richiesto, gli stessi margini sui quattro lati. Si potrebbe rilasciare questa specifica aumentando i margini superiore e inferiore, ma

---

<sup>6</sup>Un bel tipometro con tutte le scale metriche utili per lavorare con i programmi del sistema  $\text{T}_\text{E}\text{X}$  è stato distribuito ai partecipanti al Meeting  $\text{G}_\text{U}\text{I}\text{T}$  2012 tenutosi a Napoli.

<sup>7</sup>Precisamente  $1 \text{ pt} = 0.35146 \text{ mm}$  e  $1 \text{ mm} = 2.84528 \text{ pt}$ ; la differenza rispetto a un terzo di millimetro è solo del 5%; in effetti la giustezza di 120 mm si stima in punti al valore di 360 pt, ma apportandovi la correzione del 5% si scende a 342 pt, che è il valore praticamente esatto.

## CAPITOLO 4. ESEMPI DI DISEGNO DELLA PAGINA

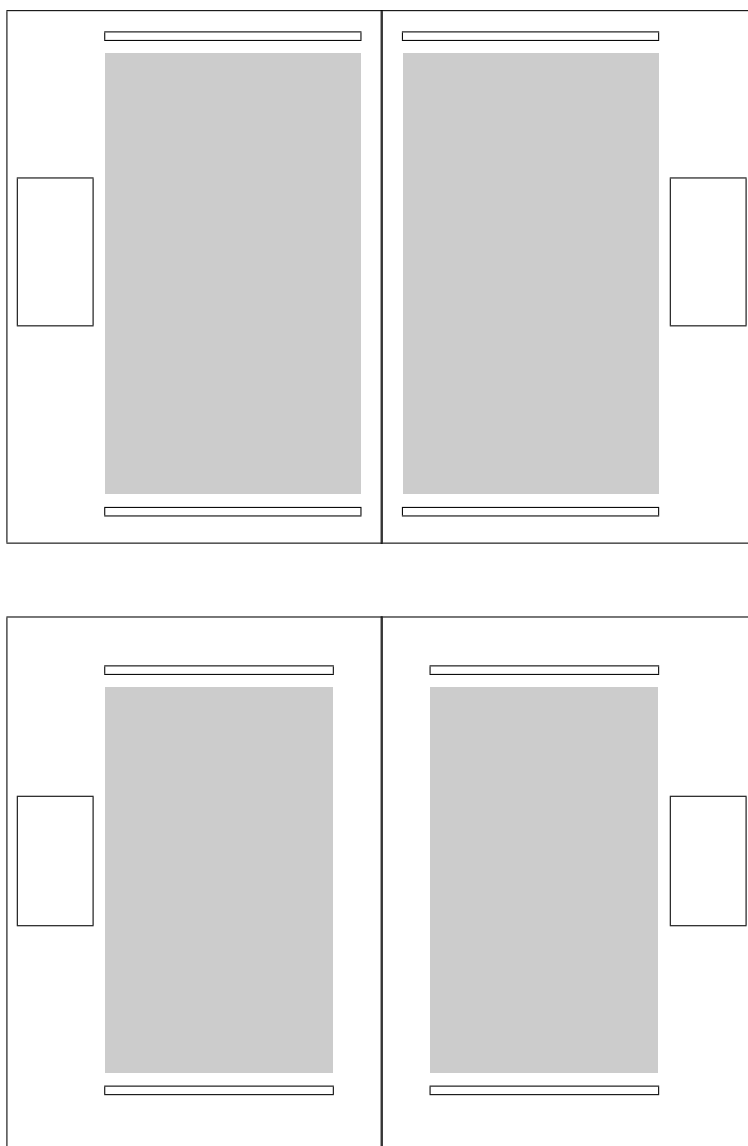


FIGURA 4.3 In alto lo spread calcolato per il font Palatino eXtended di corpo 10 pt su carta ISO B5, in basso la versione modificata usando il font Times eXtended sempre in corpo 10 pt.

restano stretti il margine interno e le note marginali, se presenti, sono proprio a filo del taglio esterno. Se non si usano le note marginali, il layout è decisamente squilibrato. Si potrebbe ridurre la giustezza e usare un font di pari corpo ma meno largo, per esempio il Times; dalla figura 1.1 della pagina 7 vediamo che il Times eXtended ha un alfabeto di 119 pt contro i 133 pt del Palatino eXtended; per cui la giustezza ottimale con il Times potrebbe essere più piccola dell'11%, riducendola a 107 mm. Non è molto, ma sono sempre 13 mm in più da assegnare al margine interno; se si ampliano i margini superiore e inferiore dello stesso ammontare, la pagina prende un bel respiro come si vede nella parte bassa della figura 4.3 nella pagina precedente. Si noti che la gabbia interna nell'esempio prima della modifica ha un rapporto di forma pari a 1.73, mentre dopo la modifica il rapporto di forma diventa 1,69; numericamente la gabbia modificata è leggermente più tozza, ma il margine interno maggiore induce a percepire una maggiore snellezza.

## 4.2 CONFRONTO CON ALTRI DISEGNI

Ho descritto a parole le funzionalità di pacchetti e classi che offrono layout già confezionati; talvolta ho descritto anche molti comandi per personalizzare ulteriormente il layout desiderato. Ora ne vediamo e commentiamo l'aspetto grafico.

### 4.2.1 IL LAYOUT PRODOTTO DA *CANONICLAYOUT*

Nella figura 4.5 della pagina 52 è riportato il disegno del layout dello spread di questo testo; si vede benissimo che i layout su una pagina A4 e su una pagina B5 sono geometricamente simili; differiscono solo per la scala corrispondente al formato della carta. La cosa dipende dalla costruzione geometrica che ne costituisce la base teorica; il cerchio iscritto verticalmente nella gabbia interna, come si è visto nella pagina 20, e iscritto orizzontalmente nella larghezza della pagina, viene collocato esattamente nella posizione nella quale la diagonale principale della gabbia coincide con la corrispondente diagonale della pagina, quindi il rettangolo della pagina e quello della gabbia sono simili. I rapporti dei margini sono anch'essi legati al rapporto di forma della pagina. Questa è una delle costruzioni geometriche usate ai tempi in cui fare i calcoli era un problema; ricordiamoci



che la matematica in cifre arabe ha cominciato a diffondersi in Europa nel XIII secolo per merito degli “algebristi” e che la notazione posizionale fratta con un segno di separazione fra la parte intera e quella fratta è stata introdotta nel XVII secolo, se le mie informazioni non sono errate; oggi possiamo stupirci, ma per fare moltiplicazioni e divisioni con i numeri romani, bisognava avere conoscenze fuori della portata dei più; trattare le parti fratte con frazioni è una pratica oggi desueta, ma sopravvive ancora oggi nel modo anglosassone, dove si usano frazioni duodecimali, o frazioni col denominatore costituito da potenze di 2, per non parlare di frazioni con denominatori insoliti (come 1 stone che equivale a 14 libbre; oppure: il pollice è diviso in frazioni binarie, ma 12 pollici fanno 1 piede, 3 piedi fanno 1 iarda, 2 iarde fanno 1 fathom, eccetera). A quei tempi, usare la riga e il compasso era molto più semplice!

Con squadra e compasso si può eseguire la costruzione mostrata nella figura 4.4 della prossima pagina divisa in due parti: nella parte di sinistra compare il disegno per determinare il margine interno, mentre nella parte di destra compare la costruzione per determinare e mettere in posizione la griglia interna.

È necessaria qualche spiegazione: la pagina, indicata con il rettangolo  $ABCD$ , presenta la diagonale secondaria  $AC$  che ci servirà per ulteriori costruzioni. Con il compasso centrato in  $D$  e raggio  $AD$  si traccia l’arco di cerchio  $AF$  e per il punto  $F$  si traccia la parallela alla diagonale  $AC$  intersecando la base  $AD$  nel punto  $E$  che divide la base in due parti: la parte  $ED$  sta al segmento  $DF$  come la base  $AD$  sta all’altezza della pagina  $CD$ ; perciò il rettangolo, la cui base è  $ED$  e l’altezza  $DF$ , ha le stesse dimensioni della gabbia interna. Il segmento  $AE$  rappresenta quindi la larghezza complessiva dei margini orizzontali, la somma del margine interno e di quello esterno. Bisogna allora suddividere questo segmento  $AE$  in due parti che stiano nelle stesse proporzioni dei lati della gabbia interna.

Per fare questa divisione con squadra e compasso basta disegnare la verticale  $EG$  per il punto  $E$  e questa verticale interseca la diagonale  $AC$  nel punto  $G$ ; il rettangolo di base  $AEGH$  ha le stesse proporzioni della pagina e della gabbia interna; se col compasso centrato in  $H$  tracciamo l’arco  $GJ$ , otteniamo un segmento  $AJ$  in cui la parte  $HJ$  sta alla parte  $AH$  proprio nello stesso rapporto che cerchiamo. Perciò se tracciamo la retta  $JE$ , questa interseca il segmento  $HG$  nel punto  $K$  che lo divide in due parti che stanno nelle stesse proporzioni. Ne segue che abbiamo diviso

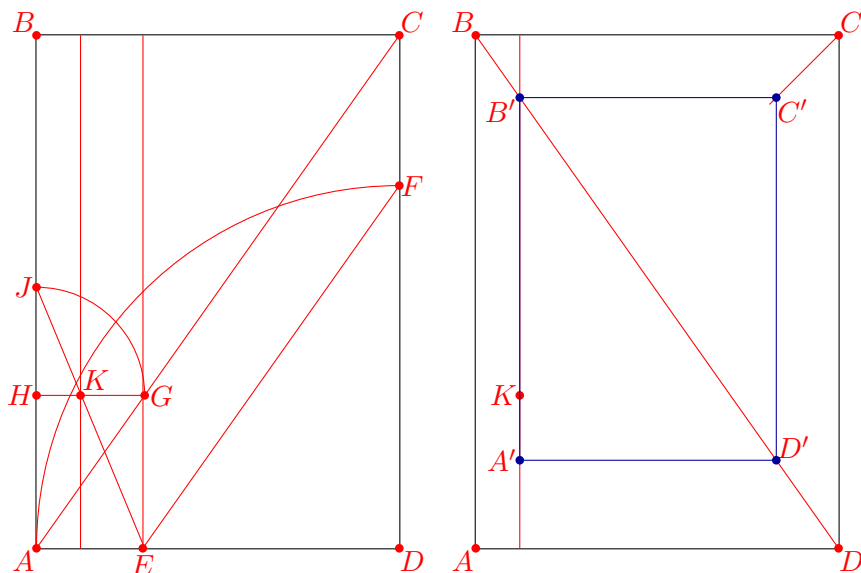


FIGURA 4.4 Costruzione del layout canonico mediante squadra e compasso

la somma dei margini in due parti che stanno nello stesso rapporto dei lati della pagina e della gabbia interna e il segmento  $HK$  rappresenta quindi la larghezza del margine interno.

Riportiamo allora la verticale per  $K$  nella parte di destra del disegno; in questa parte tracciamo la diagonale principale  $BD$  e la bisettrice dell'angolo con vertice in  $C$ ,  $CC'$ . A questo punto diventa molto semplice tracciare il contorno della gabbia interna passando in successione con segmenti orizzontali e verticali  $B'C'$ , poi  $C'D'$ , poi  $D'A'$  chiudendo con  $A'B'$ .

È una costruzione che si esegue con grande rapidità, qualunque siano le proporzioni della pagina rifinita che si vuole dare al libro. Noi oggi preferiremmo eseguire i calcoli a macchina, piuttosto che armarci di carta, squadra e compasso. Tuttavia questo modo geometrico di procedere era quello che si usava nei secoli passati.

Se invece interessano le formule, eccole qui:

$$\text{Rapporto di forma della pagina:} \quad x = b/h \quad (4.1a)$$

$$\text{Margine interno:} \quad I = bx(1-x)/(1+x) \quad (4.1b)$$

#### CAPITOLO 4. ESEMPI DI DISEGNO DELLA PAGINA

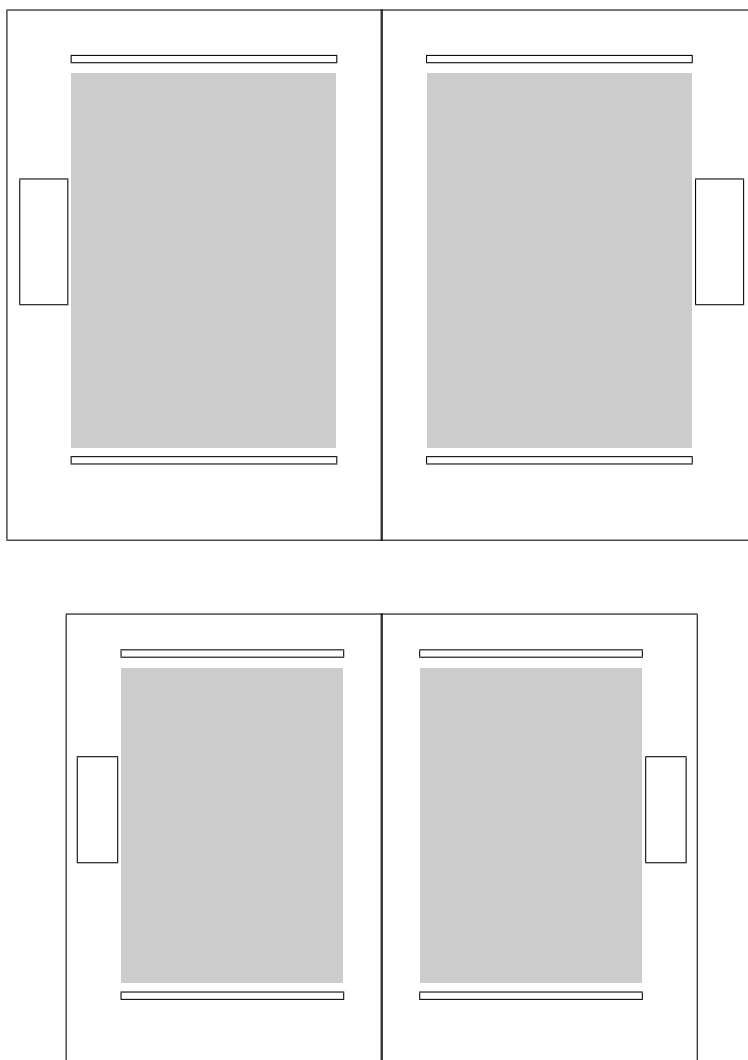


FIGURA 4.5 Il layout prodotto con il pacchetto *canoniclayout*: sopra in formato A<sub>4</sub>, sotto in formato B<sub>5</sub>; questo è rappresentato nella stessa scala del layout superiore per agevolare il confronto. Come si vede, i due layout sono solo scalati uno rispetto all'altro per un fattore pari al rapporto delle altezze dei fogli di carta.

$$\text{Margine esterno:} \quad E = b(1 - x)/(1 + x) \quad (4.1c)$$

$$\text{Margine superiore (in testa):} \quad T = hx(1 - x)/(1 + x) \quad (4.1d)$$

$$\text{Margine inferiore (al piede):} \quad P = h(1 - x)/(1 + x) \quad (4.1e)$$

$$\text{Larghezza della gabbia interna:} \quad W = xb \quad (4.1f)$$

$$\text{Altezza della gabbia interna:} \quad H = b \quad (4.1g)$$

Tornando alle nostre considerazioni, questa costruzione fa sì che il rapporto di forma della gabbia interna sia identico a quello della pagina; ma anche il rapporto fra il margine grande rispetto al margine piccolo (entrambi orizzontali oppure verticali) è uguale al fattore di forma della pagina. E siccome l'altezza della gabbia è uguale alla larghezza della pagina, il margine superiore risulta uguale al margine esterno.

Complessivamente non è male, ma specialmente sui formati di carta più piccoli (tipo B5 oppure 170 mm per 240 mm) lo spazio per le note marginali è risicato e può essere compatibile solo per note brevissime, del tipo: “v. pag. 315”.

#### 4.2.2 IL LAYOUT PRODOTTO DAL PACCHETTO *LAYAUREO*

La figura 4.6 della prossima pagina mostra il layout prodotto da *layaureo* su carta A4; il pacchetto protesta vivacemente se viene messo fra le opzioni di classe un formato di carta diverso da *a4paper*. Questo pacchetto sceglie una giustezza leggermente maggiore di quella ottimale, perciò bisogna avere l'accortezza di caricare il pacchetto dopo aver scelto i font e dopo aver dato la direttiva `\normalfont` che imposta il font normale in base alle opzioni di classe e ai parametri del font prescelto o da quello di default.

Non c'è dubbio che la giustezza sia sempre un pochino abbondante rispetto alla giustezza ottimale, comunque con font dall'occhio mediano grande, come il Palatino, la scelta non è azzardata. Alcuni pensano invece che questo layout non sia abbastanza bello. Ma, come al solito, nelle questioni estetiche ognuno ha la sua idea. Per valutare bene bisogna avere una buona preparazione in tipografia e conoscere anche l'evoluzione del disegno del libro e dei relativi font nei secoli. Dispongo dei una copia anastatica del *Manuale tipografico* di GIAN BATTISTA BODONI; è delizioso anche per la scelta degli innumerevoli font che l'artista ha disegnato, ma la gabbia interna, oltre ed essere listata a lutto con due pesanti fletti neri di spessori diversi, è piccolissima rispetto al grande formato della pagina; oggi

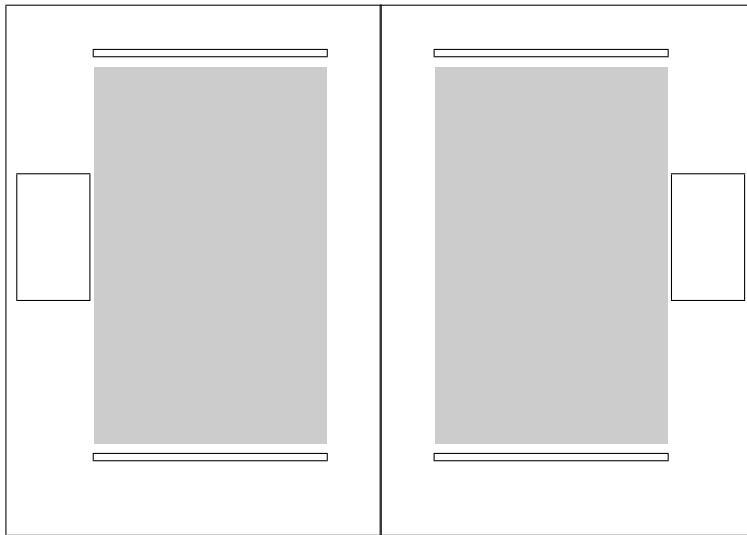


FIGURA 4.6 Il layout prodotto dal pacchetto *layaureo* su carta A4

non sarebbe accettabile, tuttavia anche solo sfogliare quelle pagine dà una sensazione di agio che pochi libri moderni danno. Dunque i gusti cambiano, e non devo giudicare severamente ciò che è passato di moda; aveva la sua ragione d'essere ai suoi tempi.

#### 4.2.3 I LAYOUT PRODOTTI DAI PACCHETTI *TYPEAREA* E *GEOMETRY*

Il metodo delle strisce usato dal pacchetto *typearea* è abbastanza versatile, ma è sottosfruttato, perché questo pacchetto, qualunque sia il numero delle strisce, assegna sempre una striscia verticale e una orizzontale ai margini interno e superiore, e due strisce verticali e orizzontali per i margini esterno e inferiore. Quello che si ottiene con 6 e con 9 strisce è visibile nella figura 4.7 della prossima pagina.

Si nota che poche strisce danno luogo a margini enormi ed ad una gabbia piccola; il numero di strisce classico, già usato da Gutenberg a metà del XV secolo, cioè nove strisce, porta ad una una divisione della pagina molto equilibrata; aumentando le strisce i margini si riducono sempre di più e la gabbia diventa sempre più grande; al limite la gabbia coprirebbe tutta la pagina se il numero di strisce tendesse all'infinito.

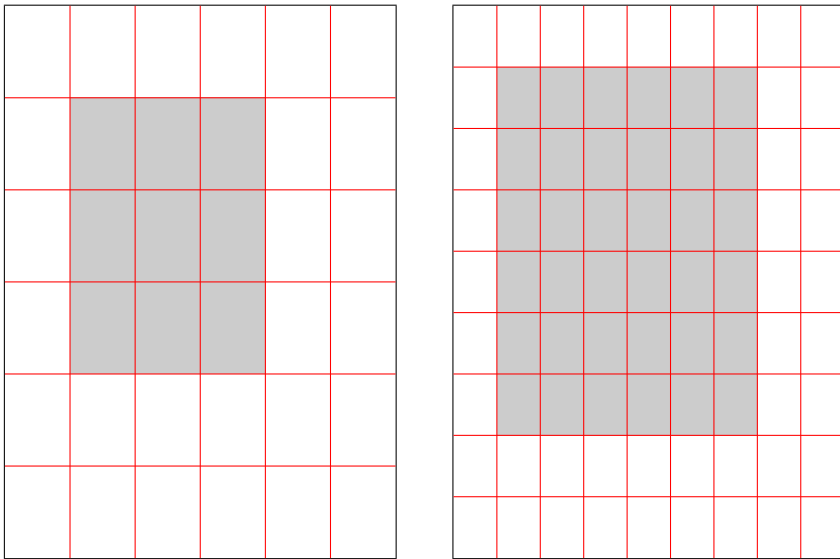


FIGURA 4.7 Il metodo delle strisce come usato dal pacchetto *typearea* con 6 e con 9 strisce

Ma un altro modo di usare il metodo delle strisce, applicabile con i comandi del pacchetto *geometry*, consiste nello specificare rapporti fra numeri interi, diciamo  $n$  ed  $m$  con  $n \leq m$  per mantenere queste proporzioni fra i margini interno  $I$  ed esterno  $E$ ; superiore (in testa)  $T$  e inferiore (al piede)  $P$ , la base della pagina  $b$  o la sua altezza  $h$ , la giustezza  $W$  e l'altezza  $H$  della gabbia interna:

$$\frac{n}{m} = \begin{cases} \frac{I}{E} = \frac{W}{b} = \frac{I+E}{W} \\ \frac{T}{P} = \frac{H}{h} = \frac{T+P}{H} \end{cases} \quad (4.2a)$$

unite alle condizioni:

$$b = I + W + E \quad (4.2b)$$

$$h = T + H + P \quad (4.2c)$$

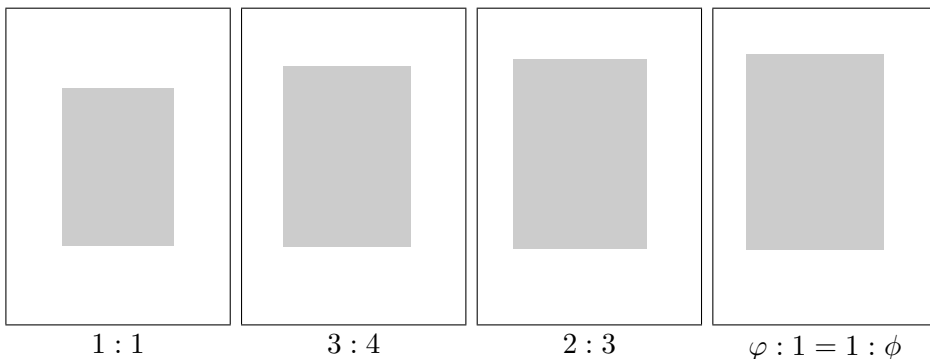


FIGURA 4.8 Quattro layout di pagina realizzati con il metodo delle strisce; sotto ciascun layout è indicato il rapporto usato per il calcolo. I quattro layout sono ordinati secondo rapporti decrescenti.

Se si svolgono i calcoli si ottiene:

$$M = n + m \quad (4.3a)$$

$$N = M^2 \quad (4.3b)$$

$$I/b = n^2/N \quad (4.3c)$$

$$W/b = mM/N \quad (4.3d)$$

$$E/b = nm/N \quad (4.3e)$$

con espressioni analoghe per le altre grandezze verticali:  $N$  rappresenta il numero delle strisce da usare. Sostituendo queste espressioni nell'equazione (4.2) si verifica che i rapporti richiesti sono tutti rispettati. Se applichiamo queste formule al rapporto 1 : 2, otteniamo che il numero delle strisce deve essere  $(1 + 2)^2 = 9$ ; che il margine piccolo prende una striscia, che il margine grande prende due strisce, e che la debita lunghezza della gabbia prende sei strisce, esattamente gli stessi risultati ottenibili con il pacchetto *typearea*. Ma qui abbiamo diversi gradi di libertà in più: infatti possiamo prendere rapporti diversi per le grandezze verticali rispetto a quelle orizzontali; possiamo scegliere rapporti diversi fra margini piccolo e grande nella stessa direzione; *geometry* ci permette di scegliere un algoritmo per le grandezze verticali e un algoritmo diverso per quelle orizzontali.

Restando con il criterio rappresentato dall'equazione (4.2) con lo stesso numero di strisce in verticale e in orizzontale, che ci assicura una similitudine della forma della gabbia e di quella della pagina (criterio molto usato nella tradizione tipografica), possiamo prendere, per esempio, il rapporto  $2 : 3$ ; le strisce diventano  $(2 + 3)^2 = 25$  e bisogna assegnarne 4 al margine piccolo, 6 al margine grande e 15 alla gabbia. Se il rapporto fosse costituito da due numeri di Fibonacci contigui, al crescere di questi numeri il loro rapporto al limite tenderebbe al numero aureo; se allora prendiamo  $n : m = 1 : \phi$ , le equazioni (4.3) portano al disegno aureo mostrato come ultimo nella figura 4.8 nella pagina precedente.

Per altro non è necessario confinarsi ai numeri di Fibonacci; si potrebbe prendere il rapporto fra i margini pari a  $3 : 4$ , che non sono due numeri di Fibonacci; si avrebbero perciò  $(3 + 4)^2 = 49$  strisce delle quali 9 da assegnare al margine piccolo, 12 al margine grande e 28 alla gabbia. Anche questo layout è mostrato nella figura 4.8 nella pagina precedente.

Perché ho citato i numeri di Fibonacci? Non è una informazione buttata lì per far presa sul lettore, ma è il richiamo ad una successione di numeri, che ha preso il suo nome da Leonardo Pisano Fibonacci che la introdusse nel XIII secolo. Questa successione è formata dai numeri  $n_i$  che godono della proprietà:

$$n_{i+1} = n_i + n_{i-1} \quad \text{con } i = 1, 2, 3, \dots \quad (4.4)$$

quindi ogni numero della successione è uguale alla somma dei due precedenti; se i primi due numeri sono 0 e 1, la successione è costituita dai numeri:

$$0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, \dots \quad (4.5)$$

Questa successione entra in numerosi aspetti quantitativi della realtà che ci circonda e, fra le altre, gode di una proprietà particolare: al tendere di  $i$  all'infinito, il rapporto fra un numero e il precedente tende a  $\phi$ , il numero aureo. A me piace distinguere la *sezione aurea* dal *numero aureo*; questo vale  $\phi = 0,5(\sqrt{5} + 1) \approx 1,618034$  e la sezione aurea vale  $\varphi = 1/\phi = 0,5(\sqrt{5} - 1) = \phi - 1 \approx 0,618034$ ; il concetto di “sezione” mi fa pensare ad un taglio e, quando si taglia qualcosa, le parti sono minori del tutto; ecco perché mi piace chiamare sezione aurea il reciproco del numero aureo, in modo che la “sezione” indichi un numero minore di uno. I tre numeri:

$$n_{i-1} = \varphi = \phi - 1 \quad n_i = 1 \quad N_{i+1} = \phi \quad (4.6)$$



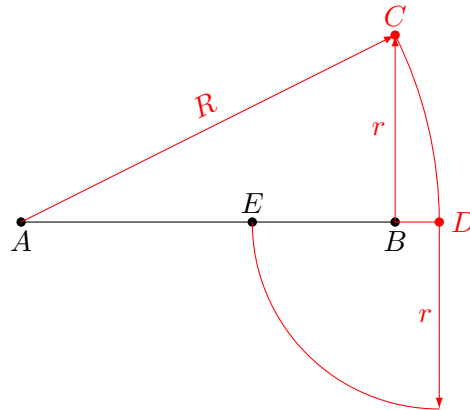


FIGURA 4.9 Costruzione geometrica per determinare la sezione aurea  $AE$  del segmento  $AB$ ; si noti che il segmento restante  $EB$  è a sua volta la sezione aurea di  $AE$ .

soddisfano alla relazione (4.4) e i due rapporti tratti dalla relazione (4.6):

$$\frac{n_i}{n_{i-1}} = \frac{1}{\phi - 1} = \frac{1}{\varphi} = \phi \quad (4.7a)$$

$$\frac{n_{i+1}}{n_1} = \phi \quad (4.7b)$$

hanno lo stesso valore grazie alla definizione stessa del numero aureo.

Nei secoli passati, quando fare i conti ed estrarre le radici quadrate non era alla portata di tutti, si usava una costruzione geometrica molto semplice, riportata nella figura 4.9; il segmento  $r$ , perpendicolare in  $B$  al segmento  $AB$ , è lungo la metà di  $AB$ ; perciò l'ipotenusa  $R$ , lunga quanto il segmento  $AC = AD$ , sta al cateto  $AB$  nel rapporto  $\sqrt{5}/2$ ; sottraendo da  $AD$  metà di  $AB$  si ottiene il segmento  $AE$  che sta ad  $AB$  proprio nel rapporto  $0,5(\sqrt{5} - 1) = \varphi$ . Poiché quindi  $\frac{AB}{AE} = 1 + \frac{EB}{AE} = \phi = 1 + \varphi$ , ne segue che il segmento  $EB$  è a sua volta la sezione aurea del segmento  $AE$ .

Visto che *geometry* accetta nelle sue proporzioni solamente numeri interi inferiori a 100, il rapporto  $89/55 = 1,618\ 181\ 818\dots$  è sufficientemente vicino al rapporto aureo da poter essere considerato tale.

Ciò premesso con *geometry* si può usare il metodo delle strisce per ottenere le proporzioni auree fra le dimensioni orizzontali o verticali del

layout della pagina usando il rapporto 55 : 89; precisamente il comando da dare per generare quel layout è semplicemente:

```
\geometry{scale=0.618034,marginratio=55:89}
```

Il layout che si ottiene è rappresentato nella figura 4.10 della prossima pagina.

Si faccia attenzione ancora ad un dettaglio: in questi disegni classici la gabbia giace sempre con la sua diagonale principale sulla diagonale principale della pagina; perciò è sempre un rettangolo simile al rettangolo della pagina. Anche dove ho parlato di rapporto aureo, ne ho parlato come proporzione fra una dimensione orizzontale o verticale della pagina, della gabbia e dei due margini; ho parlato di rettangolo aureo solo in relazione con il pacchetto *layaureo* (la cui gabbia, però, non ha la diagonale coincidente con la diagonale della pagina), ma negli altri casi non ho mai parlato di rettangolo aureo.

Se si vuole che la gabbia sia un rettangolo aureo, bisogna stampare sulla carta che la stampante consente di usare, ma poi bisogna rifilare lungo la linea tratteggiata come mostrato nella figura 4.11 della prossima pagina. Il layout si ottiene con il pacchetto *geometry* specificando:

```
\geometry{%
  layoutsizing={0.618034\paperheight,\paperheight},%
  layoutoffset={0pt,0pt},scale=0.618034,marginratio=55:89}
```

Rifilando la pagina lungo la linea tratteggiata il rettangolo che la contiene è un rettangolo aureo e la gabbia, quindi, diventa anche lei un rettangolo aureo, decisamente più snello ed elegante.

#### 4.2.4 IL LAYOUT PRODOTTO DALLA CLASSE *sapthesis*

La figura 4.12 della pagina 61 mostra il layout della pagina composta con la classe *sapthesis*; questa classe non sopporta che fra le opzioni di `\documentclass` ce ne siano alcune opposte a quelle che sono preimpostate, in particolare il formato A4 per la pagina e il corpo 11 pt per i font; per altro è obbligatorio passare fra le opzioni una sigla per scegliere la tipologia di tesi, altrimenti la classe si blocca. Ma non vieta (io però non ci ho provato) di apportare qualche modifica sfruttando i comandi dei pacchetti che chiama.

CAPITOLO 4. ESEMPI DI DISEGNO DELLA PAGINA

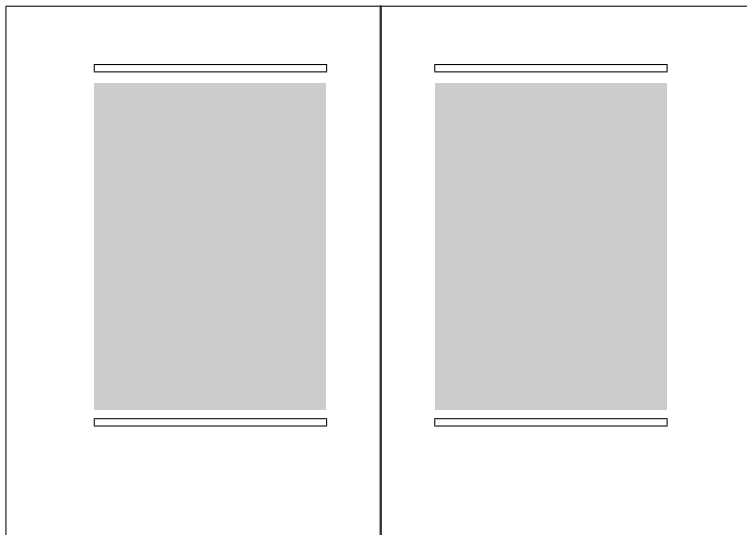


FIGURA 4.10 Layout ottenuto con *geometry* e imponendo le proporzioni auree solo fra le corrispondenti lunghezze verticali o orizzontali della gabbia e dei margini; il rettangolo della gabbia è simile al rettangolo della pagina.

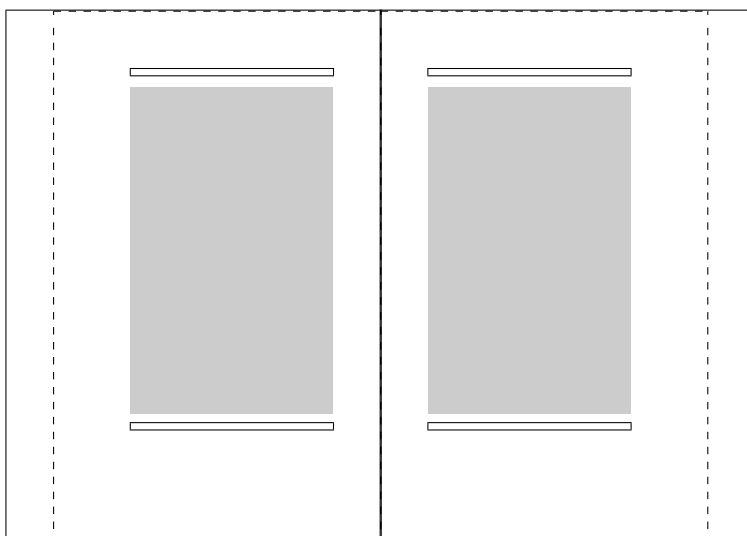


FIGURA 4.11 La stessa costruzione su una pagina che forma un rettangolo aureo da rifilare secondo la linea tratteggiata

## CAPITOLO 4. ESEMPI DI DISEGNO DELLA PAGINA

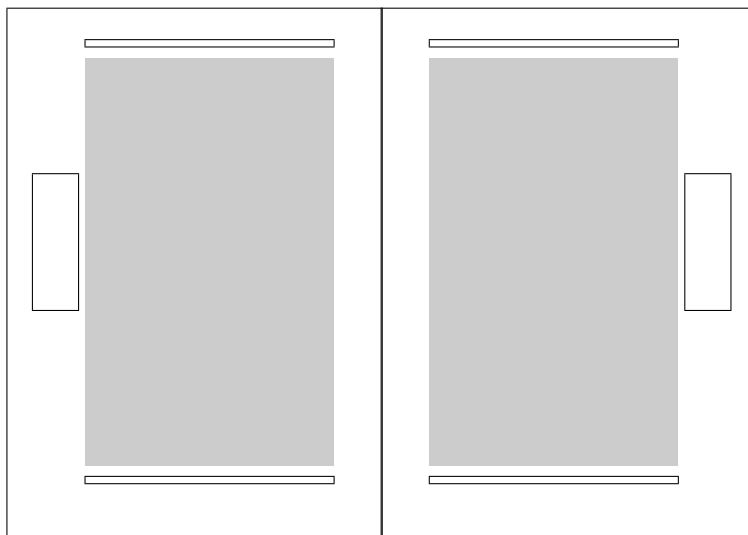


FIGURA 4.12 Il layout della classe *saphthesis* su carta A4

Sarebbe però una cattiva idea: quella classe è stata creata per soddisfare i requisiti richiesti dall'Università La Sapienza di Roma; e quindi ogni eventuale modifica, deve essere riservata a testi che *non* debbano essere sottoposti come tesi di laurea a quella università.

La griglia interna è ancora un pochino più larga di quella di *layaureo*, e probabilmente va bene così con il corpo 11pt; ma poi, benché ci sia spazio, le note marginali dispongono di una giustezza (secondo me) troppo ristretta; a maggior ragione non dovrebbero essere usate per niente o, al massimo, solo per note brevissime.

### 4.2.5 I VARI LAYOUT OTTENIBILI CON LA CLASSE *suftesi*

Come già detto, la classe *suftesi* permette di scegliere diverse opzioni per comporre i documenti per la quale è stata scritta, che non riguarda solo le tesi, ma anche rapporti e libri; consente anche di scrivere articoli grazie ad una delle opzioni che si possono specificare nella chiamata della classe; visto che gli articoli non sono divisi in capitoli, esprimendo l'opzione `documentstructure = article` significa dare formati diversi alle varie parti che costituiscono il documento.

CAPITOLO 4. ESEMPI DI DISEGNO DELLA PAGINA

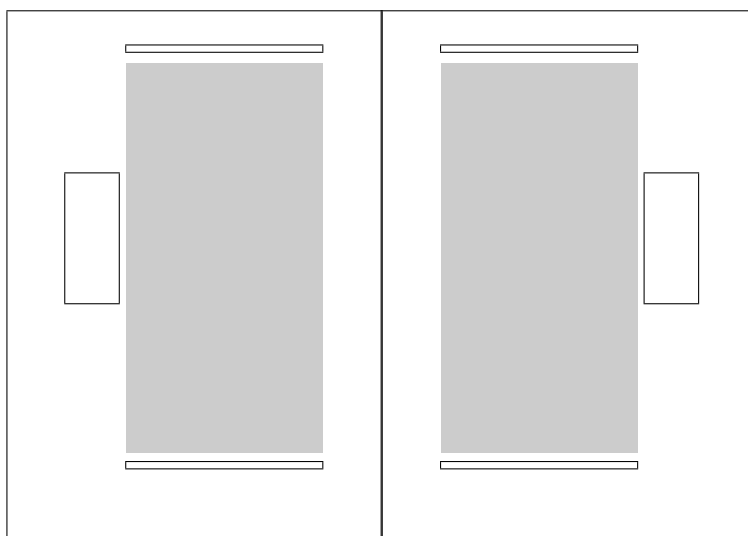


FIGURA 4.13 Il layout prodotto dalla classe *suftesi* su carta A4 senza opzioni

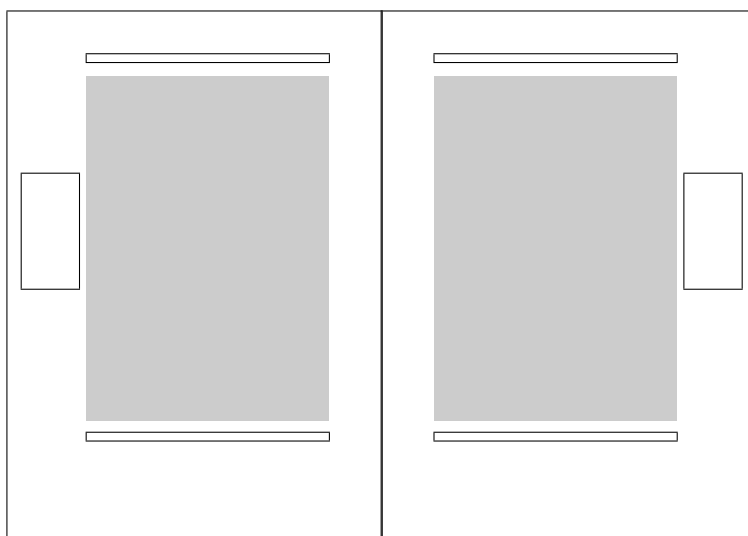


FIGURA 4.14 Il layout prodotto dalla classe *suftesi* su carta 17 cm per 24 cm con l'opzione *pagelayout = periodical*

La giustezza della gabbia è fissa, indipendentemente dal corpo dei font, ma in ogni caso non è mai così grande da uscire in modo marcato dalla regola di BRINGHURST o da quella di HØGHOLM. Con l'opzione *pagelayout*=*layout* consente di comporre su pagine più piccole rispetto al formato A4, cioè nei formati che si incontrano spesso nei testi del campo delle scienze umane.

Nella figura 4.13 è mostrato il layout standard, quello che si ottiene senza specificare nessuna opzione di layout a alla classe.

Nella figura 4.14 nella pagina precedente è mostrato invece il layout su una pagina rifilata di 17 cm per 24 cm, come si incontra spesso nelle pubblicazioni periodiche del campo umanistico; il nome del layout deriva da questa constatazione.

Nelle figure 4.15 e 4.16 della prossima pagina sono mostrati i layout per composizione su carta adatta per il formato solitamente chiamato “ottavo” e per il formato solitamente chiamato “sedicesimo”. Corrispondono rispettivamente alle opzioni *pagelayout*=*compact* e *pagelayout*=*supercompact* specificate alla classe.

Non ci si faccia ingannare dalle figure suddette dove il disegno è scalato, come le altre figure di questo genere, in modo che lo spread sia largo quanto l'80% della giustezza di questo testo, indipendentemente dal formato reale delle pagine. Queste sono pagine relativamente piccole: il formato 160 mm per 240 mm è più piccolo del B5 (176 mm per 250 mm). Il blocco del testo è relativamente snello, piuttosto gradevole, ma non altrettanto snello di quello che si può ottenere sul foglio A4; il formato “supercompact” ha le righe un po' corte, ma certo sarebbe difficile allungarle se non cambiando completamente l'aspetto della pagina e azzerando le note marginali.

Si noti che la giustezza è quasi sempre di 110 mm (di 100 mm solo nel formato *pagelayout*=*supercompact*) ma scende a soli 88 mm nello stile di BRINGHURST, ottenuto specificando l'opzione *pagelayout* = *elements*. Il font Palatino eXtended ha una lunghezza dell'alfabeto in corpo 10 pt pari a 133 pt, quindi la tabella 1.1 della pagina 7 ci conferma che la giustezza di 110 mm va benissimo secondo la regola di HØGHOLM, mentre secondo la regola di BRINGHURST sarebbe un po' corta. Però con tutti i formati, magari prendendo un corpo leggermente maggiore (per esempio 11 pt per il Times eXtended) si può comporre molto bene con questi formati. Se c'è qualche problema questo esiste proprio con lo stile di BRINGHURST, per il quale il corpo normale migliore probabilmente è quello di 9 pt; con

CAPITOLO 4. ESEMPI DI DISEGNO DELLA PAGINA

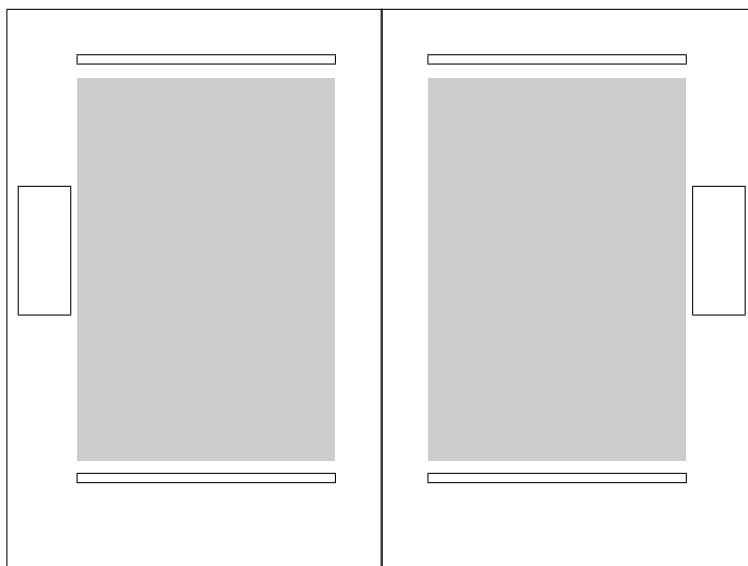


FIGURA 4.15 Il layout prodotto dalla classe *suftesi* su carta di 16 cm per 24 cm con l'opzione *pagelayout = compact*

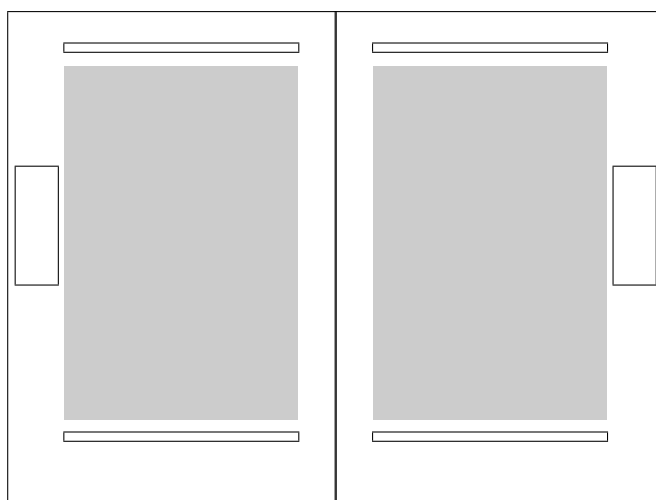


FIGURA 4.16 Il layout prodotto dalla classe *suftesi* su carta di 14 cm per 21 cm con l'opzione *pagelayout = supercompact*

i font Minion Pro usati da BRINGHURST il risultato è bellissimo; peccato che quei font siano font commerciali, non direttamente accessibili con il sistema T<sub>E</sub>X<sup>8</sup>.

#### 4.2.6 IL LAYOUT DI BRINGHURST

Il layout mostrato nella figura 4.17 della prossima pagina imita lo stile del testo (BRINGHURST, 2004) *The elements of typographic style*; questa buona imitazione è prodotta dalla classe *suftesi* con l'opzione *pagelayout = elements*. Lo stile di Bringhurst è privo di testatina, e quanto verrebbe messo in quella zona, viene spostato in una nota marginale leggermente ribassata rispetto al limite superiore della gabbia interna; successivamente il testo potrebbe avere altre note marginali, ma il programma di composizione saprebbe come fare per non farle interferire con la prima nota marginale presente in ogni pagina, nella quale compare il titolo del capitolo nella pagina di destra e il titolo del paragrafo nella pagina di sinistra, proprio il contrario di quello che si fa di solito. Ma *ubi maior, minor cessat*, come dicevano gli antenati; davanti alla scelta di un maestro del book design nessuno discute.

Si noti che la pagina rifilata ha il rapporto altezza/base pari a  $\sqrt{3} \approx 1,732$ . Riferendoci ai disegni dei formati di pagina visti nella figura 4.1 della pagina 40, non vi è esplicitamente disegnato il rettangolo di BRINGHURST; in realtà si tratta del rettangolo che si ottiene dall'esagono, limitando l'altezza del doppio quadro all'altezza di quell'esagono. Si tratta quindi di un rapporto piuttosto slanciato, più del rettangolo aureo e meno del doppio quadro. BRINGHURST usa poi il doppio quadro per la griglia interna.

Infatti si noti che la griglia interna è un doppio quadro, con un rapporto di forma pari a 2. Tenuto conto che le dimensioni assolute della griglia interna sono di 88 mm per 176 mm, la riga risulta composta correttamente solo se si usa un font molto stretto e forse di corpo minore al normale 10 pt, cioè un carattere la cui lunghezza dell'alfabeto minuscolo sia appena di circa 105 pt; solo il Times eXtended di corpo 9 pt ha una lunghezza adatta; nessun font di corpo 10 pt, fra quelli che conosco, potrebbe essere adatto ad una lettura continua con una riga così corta. In sostanza lo stile

---

<sup>8</sup>Veramente sembrerebbe che questi font Minion Pro siano su ogni macchina dove sia installato il programma gratuito Adobe Reader o i programmi commerciali della Adobe; la licenza però sembra riservare l'uso di questi font solo ai prodotti della Adobe.



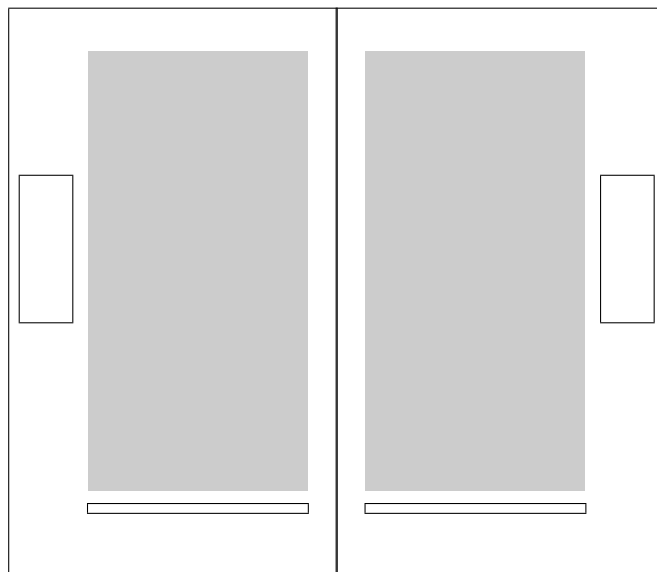


FIGURA 4.17 Il layout prodotto dalla classe *suftesi* con l'opzione *pagelayout = elements* su carta rifilata a 131,5 mm per 227,75 mm imita lo stile del testo (BRINGHURST, 2004)

di BRINGHURST è difficile da usare se non si dispone di caratteri particolari, con il corpo normale minore del solito ma contemporaneamente graziati e comodi da leggere.

Si noti che la mancanza della testatina, sostituita da una nota marginale in testa alla colonna delle note marginali, non facilita la navigazione nel testo; per lo meno, bisogna farci l'abitudine. Per quanto il layout di BRINGHURST sia molto accattivante, tutto sommato sobrio, privo di elementi che potrebbero distrarre il lettore (mancano anche i cambiamenti di font abituali, e in particolare non si usa mai la serie nera), secondo il mio modestissimo parere non è adatto a libri di consultazione. Io l'ho usato per comporre un libretto autobiografico (nel senso che era la biografia dell'autrice, non la mia) e devo dire che è riuscito piuttosto bene; ma il buon risultato era dovuto essenzialmente al tipo di contenuto del testo, adatto al disegno della pagina. Non l'avrei mai usato per i miei libri di elettronica o di teoria dei circuiti (a parte il fatto che l'editore mi aveva chiesto un layout

diverso). Non lo dico perché ritenga che le materie afferenti all'area della tecnologia non siano degne di un simile layout artistico; semplicemente la gabbia stretta e il corpo di 9 pt erano inadatti all'inserimento di moltissime figure a giustezza piena o anche a piena pagina; il corpo piccolo non era adatto a formule complesse con apici e pedici anche di secondo livello, con formule spesso a giustezza piena; a tutto si può rimediare, e la mia scelta (forzata da quella impostami dall'editore, ma l'avrei fatto lo stesso) è stata quella di usare un'altra classe.

#### 4.2.7 UNA CLASSE PER TESTI IN FORMATO B5 RIFILATO

Mi è stato chiesto di disegnare una classe per testi da pubblicare in formato 170 mm per 240 mm; praticamente questo formato corrisponde al formato B5 rifilato di 6 mm sul taglio esterno e di 5 mm sui tagli superiore e inferiore; questa rifilatura è da considerarsi normale per pareggiare i tagli prima che il testo venga brossurato o incassato – d'altra parte sono lontani i tempi in cui, specialmente i libri scolastici, venivano venduti senza i margini rifilati in tipografia dove, dopo la cucitura, il blocco delle pagine oggi viene solitamente rifilato; a quei tempi la prima cosa da fare subito dopo l'acquisto era quello di tagliare le pagine con un buon tagliacarte e poi ricoprire ogni volume (sempre e soltanto brossurato, tranne i grossi vocabolari) perché non si rovinasse durante l'uso.

L'editore mi aveva chiesto gabbie centrate, senza note marginali, con testatine separate da un filetto; aveva chiesto anche particolari specifiche sul numero di righe in ogni pagina da comporre in corpo 10 pt, riducendo magari un pochino l'interlineatura normalmente presente nella misura del 20% del corpo; di fatto decidemmo per una interlineatura del 17% del corpo del testo normale, ma scrissi delle macro perché fosse il programma stesso a calcolare lo scartamento necessario per consentire quel numero di righe; mi aveva chiesto anche particolari stili per le pagine iniziali dei capitoli; queste però sono cose che qui non interessano. Può essere interessante, invece, la formula che ho usato per determinare lo scartamento normale  $n$  partendo dall'altezza  $T$  specificata della gabbia interna e dal numero di righe  $N$ , e dall'altezza convenzionale della prima riga  $t$  definita dal parametro interno `\topskip`:

$$n = \frac{T - t}{N - 1} \quad (4.8)$$

Questo valore viene determinato con il codice:

```
\newlength{\normalriga}
\newcount\Nrighe
\Nrighe=47                % numero di righe richiesto
...
\normalriga=\dimexpr(\textheight-\topskip)/(\Nrighe-1)\relax
```

Ovviamente bisogna controllare che il nuovo avanzamento di riga sia poco diverso dal valore normale e, meno che mai, inferiore al corpo, altrimenti bisogna ridiscutere col committente la specifica sul numero delle righe. Ricordiamoci sempre che il fattore 1,2 per avere il valore dello scartamento a partire dal corpo del font da usare deriva da centinaia d’anni di esperienza; siccome non è un imperativo assoluto, è lecito modificarlo ma solo di qualche centesimo in più o in meno.<sup>9</sup>

Ricalcolato lo scartamento normale, bisogna ridefinire tutti i comandi da `\Huge` a `\tiny` perché facciano uso di multipli o sottomultipli di questo valore proporzionati al corpo del font a cui si applicano, altrimenti si manifesterebbero delle disarmonie fra i brani di testo composti con corpi diversi.

La figura 4.18 della prossima pagina mostra il layout creato con le specifiche appena descritte. La parte di pagina rifinita con le dimensioni specificate è evidenziata mediante il rettangolo tratteggiato. La pagina conteneva anche i crocini della forma e nelle posizioni prescritte dalla tipografia, cosicché in laboratorio potessero elaborare il file PDF in modo

---

<sup>9</sup>Oggi si trovano ancora dei documenti che prescrivono il formato delle tesi, e spesso, troppo spesso, vi si legge che lo scartamento deve essere pari a 2. Ciò si può ottenere con il pacchetto *double space*, ma è un “crimine” usare una spaziatura così grande. Quando si preparano le bozze sarebbe meglio limitarsi ad un fattore 1,5, ma la versione finale non dovrebbe avere nessuna spaziatura delle righe oltre a quella predefinita. Una università di recente istituzione richiede di fissare un fattore 1,15 anche per la versione finale; questo vuol dire che lo scartamento è pari al valore di  $1,15 \times 1,20 = 1,38$  volte il corpo dei caratteri, che è quasi un’interlinea di valore 1,5. Consiglio di non abbassarsi a queste prescrizioni; le tesi composte bene vengono sempre lodate anche se lo scartamento è quello di default. Al massimo, se si usano font dall’occhio mediano grande, potrebbe essere accettabile aumentare lo scartamento normale di qualche punto percentuale, senza superare comunque il valore 1,05. “Potrebbe essere accettabile aumentare” non vuol dire che lo si debba fare.

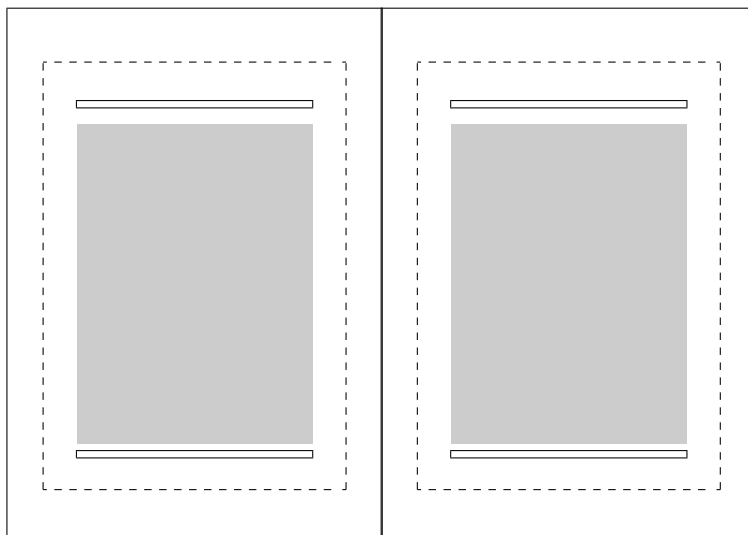


FIGURA 4.18 Layout stampato al centro di un foglio di carta ISO A4, ma da imporre in tipografia per avere pagine di 170 mm per 240 mm, come indicato dal tratteggio.

da collocare le pagine in accordo con la posizione dei crocini al fine di eseguire le imposizioni necessarie prima della stampa a foglio continuo.

Per i crocini non avevo potuto usare il pacchetto *crop*; questo pacchetto disegna i crocini molto bene, e con molte informazioni aggiuntive, ma lo fa con uno stile molto americaneggiante che va bene per le consuetudini degli Stati Uniti; a me l'editore aveva chiesto espressamente di chiedere in tipografia che tipi di crocini desideravano e così li ho realizzati con macro particolari, che esulano da questa guida, ma che permettevano di sfruttare i soliti trucchetti di figure di dimensioni nulle create con l'ambiente standard *picture* del nucleo di  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ .

#### 4.2.8 UNA CLASSE PER PAGINE QUADRATE

La stessa casa editrice mi aveva chiesto di progettare un layout adatto a pagine quadrate, da comporre in PDF su un supporto virtuale di 28 cm per 28 cm, ma da imporre in tipografia per la stampa a foglio continuo su un formato rifinito di 24 cm per 24 cm. Ovviamente il file PDF consegna-

#### CAPITOLO 4. ESEMPI DI DISEGNO DELLA PAGINA

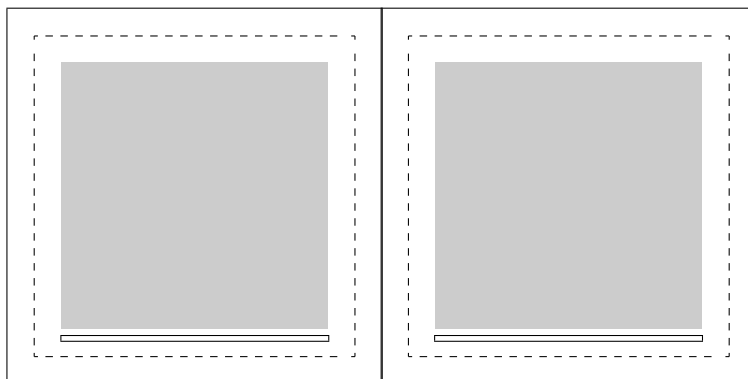


FIGURA 4.19 Layout stampato al centro di un foglio di dimensioni 28 cm per 28 cm, ma da imporre in tipografia per avere pagine quadrate di 24 cm per 24 cm, come indicato nel tratteggio.

to alla tipografia dall'editore disponeva anche dei crocini per il perfetto allineamento delle pagine sui grandi fogli fotoincisi per la stampa industriale.

Nella figura 4.19 appare il layout ma si noti bene che la larghezza della gabbia interna ammonta a 568 pt corrispondente a circa 200 mm. Questa è una giustezza troppo grande per righe singole, ma è una giustezza adatta per comporre su due colonne di 97 mm ciascuna con una spazio fra le colonne di 6 mm. La figura 1.1 della pagina 7 mi mostra quindi una giustezza adatta per comporre con alfabeti della lunghezza da 125 pt a 135 pt, con una scelta grandissima fra i font disponibili, perché questa giustezza, possibile nel formato quadrato, è praticamente grande quanto quella adatta a un normale formato rettangolare, dove la gabbia è normalmente decisamente più stretta. Fra i requisiti, essendo questo progetto destinato ad un libro d'arte, non molto strutturato nel testo, si è ritenuto di non usare le testatine, e lasciare nella riga al piede solo il numero della pagina, con un impatto visivo nullo, e quindi con il piedino fuori della gabbia del testo.

In questo e nel progetto della sezione precedente, la collaborazione fra il book designer e l'editore è sempre stata molto stretta, cosicché via via che io programmavo il codice per comporre il libro con  $\text{\LaTeX}$  l'editore poteva controllare i risultati; poteva quindi indicarmi, o comunque discutere con me, gli aspetti del disegno che riteneva potessero esse migliorati.

TABELLA 4.1 Misure della pagina di testo del manuale di L<sup>A</sup>MPORT

Larghezza della pagina:	187 mm
Altezza della pagina:	235 mm
Larghezza della gabbia esterna:	150 mm
Altezza della gabbia esterna:	196 mm
Larghezza della gabbia interna:	121 mm
Altezza della gabbia interna:	183 mm
Larghezza della testatina:	150 mm
Spazio sotto la testatina:	9 mm
Altezza della testatina:	4 mm
Larghezza del piedino:	—
Ribassamento del piedino:	—
Altezza del piedino:	—
Larghezza delle note marginali:	25 mm
Distanza delle note marginali:	4 mm
Margine interno:	16 mm
Margine superiore:	14 mm

#### 4.2.9 IL LAYOUT DEL MANUALE DI L<sup>A</sup>MPORT

Il manuale di L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, (L<sup>A</sup>MPORT, 1994) è stampato su carta di dimensioni particolari e ha le testatine che sporgono nel margine esterno estendendosi fino a includere la colonna destinata alle note marginali.

Le specifiche delle pagine rifilate e del layout (misurate con il righello sul libro) sono riportate nella tabella 4.1. Si noti che la pagina non contiene nessun piedino. Si noti ancora che gli esempi di programmazione e i relativi risultati sono mostrati in display in mezzo al testo, ma con un larghezza grande come la testatina, quindi usando anche lo spazio destinato alle note marginali. Anche il blocco del testo della pagina iniziale dei capitoli (contenenti sotto il titolo i disegni di Duane Bibby), che tra intestazione e disegno occupa tutta la pagina dispari, è larga quanto le testatine, anche se lo stile della pagina è `empty`.

Non è un problema specificare il layout tramite `\geometry`, ma bisogna usare anche il pacchetto `fancyhdr` per gestire le testatine che sporgono nel margine esterno:

```
\usepackage{geometry}
```

## CAPITOLO 4. ESEMPI DI DISEGNO DELLA PAGINA

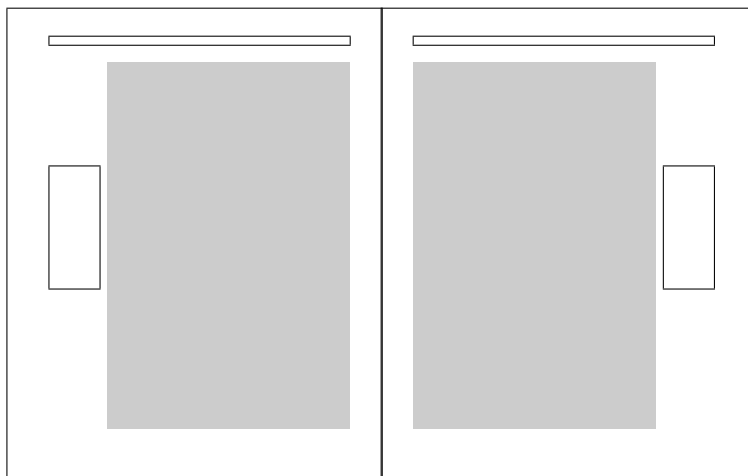


FIGURA 4.20 Layout del manuale di  $\text{\LaTeX}$ : pagina rifinita di 187 mm per 235 mm ( $7\frac{3}{8}$  inch per  $9\frac{1}{4}$  inch).

```
\usepackage{fancyhdr}
...
\headsep=9mm\headheight=4mm
\footskip=0pt
\marginparwidth=25mm \marginparsep=4mm
%
\geometry{papersize={187mm,235mm},total={150mm,196mm},%
  body={121mm,183mm},inner=16mm, top=25mm}
\pagestyle{headings}
\fancyheadoffset[LE,R0]{\dimexpr\marginparwidth+\marginparsep
  \relax}
\renewcommand\headrulewidth{0.5pt}
...
\begin{document}
\pagestyle{fancy}
...
```

Nello specificare i dati per `\geometry` ci si ricordi che la parola chiave `top`, quando non si includano le testatine nel blocco del testo, indica la

distanza fra il taglio superiore e l'inizio della griglia interna – non coincide, quindi, con `\topmargin` aumentato di un pollice, ma è la somma di questa grandezza con l'altezza della testatina e lo spessore del separatore della testatina.

Il layout che si ottiene è mostrato nella figura 4.20 nella pagina precedente.

### 4.3 STRUMENTI GRAFICI UTILI

Vale la pena di disporre di un programmino per rappresentare lo spread disegnato; il programma posto in appendice può essere usato per stampare diverse informazioni e per eseguire il disegno del layout.

1. La tabella dei valori geometrici della classe in uso. Il file, infatti, può essere modificato a piacere, tanto che dopo lo statement `\documentclass` ne sono ripetuti in forma commentata diversi altri fra quelli descritti in questa guida; il lettore può quindi commentare lo statement iniziale e decommentare uno di quelli già disponibili, o aggiungerne un altro con il nome della classe che sta collaudando.
2. Il file può comporre tre pagine complete di intestazioni e di note marginali per collaudare l'effetto ottico del layout della classe che l'utente sta collaudando.
3. Sempre per la classe che l'utente sta collaudando può verificare l'effetto ottico mediante un disegno.
4. Mediante il comando che verrà descritto fra poco, l'utente può specificare il valori geometrici che preferisce al fine di produrre un disegno con quei parametri. La cosa è utile di per sé, nel senso che nel corpo del documento l'utente può specificare solo questo comando, tralasciando i tre precedenti. Oppure può usare il terzo e il quarto comando per confrontare due layout. Va da sé che il quarto comando può essere usato più volte specificando accuratamente anche gli argomenti facoltativi, in modo da confrontare diversi layout con parametri specificati diversamente.

Quando il risultato è soddisfacente, ecco che i parametri che si sono assegnati al comando di disegno sono già tutti quelli che è necessario fissare per il disegno della pagina per il file di classe con un layout di pagina personalizzato dall'utente.



Il comando per collaudare i propri parametri è `\spreadlayout` la cui sintassi è la seguente:

```
\spreadlayout%
  [⟨larghezza spread⟩]%
  [⟨{⟨larg.pg.lorda,alt.pg.lorda⟩}{⟨shift.h.pg.netta,shift.v.pg.netta⟩}⟩]%
  {⟨larg.pg.netta,alt.pg.netta⟩}%
  {⟨oddsidemargin,topmargin⟩}%
  {⟨textwidth,textheight⟩}%
  {⟨headwidth,headheight⟩}%
  {⟨footwidth,footheight⟩}%
  {⟨headsep,footskip⟩}%
  {⟨marginparwidth,marginparsep⟩}
```

Vale la pena di sottolineare che generalmente la larghezza dei piedini e delle testatine è uguale a quella del testo, ma non lo è sempre, come nel layout mostrato nella figura 4.20 della pagina 72; perciò è necessario specificarle entrambe espressamente. Per `⟨footheight⟩` si suggerisce di specificare solo il valore 10, perché di solito le classi non ne tengono conto; ma se si usasse, per esempio, il pacchetto *fancyhdr*, che consente di specificare testatine e piedini anche di diverse righe, allora è meglio specificare un valore più aderente alla realtà.

Le macro che eseguono il disegno si aspettano che i parametri geometrici siano specificati mediante numeri senza unità di misura. Si sottintende che questi numeri siano punti tipografici; in realtà potrebbero anche essere le misure in millimetri, purché tutte le informazioni numeriche siano riferite alla stessa unità di misura; ci pensano le macro interne a determinare la `\unitlength` coerente con la larghezza del disegno. Anche se abbiamo maggior familiarità con i millimetri, che sappiamo valutare con buona approssimazione ad occhio, sarebbe forse meglio usare sempre i punti tipografici che, specialmente per i parametri geometrici più piccoli raramente richiedono di usare i decimali.

Si richiama l'attenzione che se non si specifica il primo argomento facoltativo, non si può specificare il secondo; il secondo non ha nessun valore predefinito, mentre il primo ha il valore `\textwidth` (quindi implicitamente specificato con le sue unità di misura interne); se si vuole mostrare un confronto fra i disegni simili eseguiti per formati di pagina diverse è raccomandabile specificare un valore parametrizzato alla giustezza; per esempio,

nel modello presentato nell'appendice sono messi a confronto il layout di pagine della classe *book* su carta A<sub>4</sub>, e il layout di pagina ottenuto con il pacchetto *canoniclayout* su carta B<sub>5</sub>; si vede benissimo che sono diversi, ma non sono nella stessa scala; siccome la base del foglio B<sub>5</sub> vale 177 mm e quella del foglio A<sub>4</sub> vale 210 mm, varrebbe la pena di scalare il disegno su carta B<sub>5</sub> del fattore  $177/210 \approx 0.843$ , specificando, quindi, come primo ed unico parametro facoltativo il valore `[0.843\textwidth]`.

Se si stampasse la pagina B<sub>5</sub> con una stampante che usa solo fogli di formato A<sub>4</sub>, allora tornerebbe utile usare anche il secondo parametro facoltativo che permette di specificare base e altezza del foglio e l'offset dello spigolo superiore sinistro della pagina B<sub>5</sub> rispetto allo spigolo superiore sinistro del foglio A<sub>4</sub>; supponendo che questi offset siano nulli, il secondo parametro facoltativo andrebbe specificato così: `[{597.508pt,845.047pt}{0pt,0pt}]` dove le misure indicate sono in punti tipografici e corrispondono ai noti 210 mm della base e 297 mm dell'altezza del foglio A<sub>4</sub>. Nel disegno appariranno delle linee tratteggiate dove bisogna rifilare la carta per avere la pagina netta.

# PROGRAMMA PER DISEGNARE I LAYOUT DELLE PAGINE

```
% !TEX encoding = UTF-8 Unicode
% !TEX TS-program = pdflatex

%%%% Versione aggiornata ed estesa del 2016/03/16

\documentclass[10pt,a4paper]{book}
%\documentclass[PhD]{sapthesis}
% suftesi Opzioni possibili:
% nessuna, periodical, compact, supercompact, elements
%\documentclass{suftesi}
%\documentclass[pagelayout=periodical]{suftesi}
%\documentclass[pagelayout=compact]{suftesi}
%\documentclass[pagelayout=supercompact]{suftesi}
%\documentclass[pagelayout=elements]{suftesi}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{pxfonts}
\usepackage{lipsum,xcolor,etoolbox,xparse}
\usepackage[utf8]{inputenc}

\pdfpagewidth=\paperwidth
\pdfpageheight=\paperheight
\linespread{1.05}

\normalfont
\makeatletter
\expandafter\ifx\csname interno\endcsname\relax
  \newdimen\interno \interno=\dimexpr\oddsidemargin+1in\relax
  \newdimen\esterno \esterno=\dimexpr \evensidemargin+1in\relax
  \newdimen\superiore \superiore=\dimexpr\topmargin+1in\relax
  \newdimen\inferiore \inferiore=\dimexpr\paperheight
    -\superiore-\headheight
    -\headsep-\textheight-\footskip
```

## PROGRAMMA PER DISEGNARE I LAYOUT DELLE PAGINE

```
\relax

\fi

\def\pttomm#1{\space\space\strip@pt\dimexpr0.3514598#1\,mm}

\typeout{paperwidth = \the\paperwidth\pttomm\paperwidth}
\typeout{paperheighth = \the\paperheight\pttomm\paperheight}
\typeout{giustezza = \the\textwidth\pttomm\textwidth}
\typeout{altezza = \the\textheight\pttomm\textheight}
\typeout{margine interno = \the\interno\pttomm\interno}
\typeout{margine superiore = \the\superiore\pttomm\superiore}
\typeout{margine esterno = \the\esterno\pttomm\esterno}
\typeout{margine inferiore = \the\inferiore\pttomm\inferiore}
\typeout{separatore di testa = \the\headsep\pttomm\headsep}
\typeout{ribassamento del piedino = \the\footskip\pttomm\footskip}
\typeout{larghezza note marginali = \the\marginparwidth\pttomm\marginparwidth}
\typeout{separatore note marginali = \the\marginparsep\pttomm\marginparsep}

%%%% Un unico comando per stampare nel documento i
%%%% parametri della geometria della classe
\newcommand*\printclassparam{%
\noindent \bgroup
\dimendef\Hfoot=258\Hfoot=\csname f@size\endcsname pt\relax
\begin{tabular}{llr}
Parametro & & & & Valore in pt & & Valore in mm \\
Paperwidth & & & & & \the\paperwidth & & \pttomm\paperwidth \\
Paperheighth & & & & & \the\paperheight & & \pttomm\paperheight \\
Giustezza & & & & & \the\textwidth & & \pttomm\textwidth \\
Altezza & & & & & \the\textheight & & \pttomm\textheight \\
Margine interno & & & & & \the\interno & & \pttomm\interno \\
Margine superiore & & & & & \the\superiore & & \pttomm\superiore \\
Margine esterno & & & & & \the\esterno & & \pttomm\esterno \\
Margine inferiore & & & & & \the\inferiore & & \pttomm\inferiore \\
Altezza testatina & & & & & \the\headheight & & \pttomm\headheight \\
Altezza piedino & & & & & \the\Hfoot & & \pttomm\Hfoot \\
Separatore di testa & & & & & \the\headsep & & \pttomm\headsep \\
Ribassamento del piedino & & & & & \the\footskip & & \pttomm\footskip \\
Larghezza note marginali & & & & & \the\marginparwidth & & \pttomm\marginparwidth \\
Separatore note marginali & & & & & \the\marginparsep & & \pttomm\marginparsep
\end{tabular}\egroup}
%%%% Stampa tre pagine di testo casuale
\newcommand*\printthreepages{%
\chapter{Sciocchezza}\section{Enormi sciocchezze}
\lipsum[1-4]\marginpar{\lipsum[5]}
\lipsum[6-15]}

77
```

## PROGRAMMA PER DISEGNARE I LAYOUT DELLE PAGINE

```

\newpage}

%%%%%%%%%%%%%% Disegno dello spread della classe
\newcommand*\drawclasslayout{%
\spreadlayout{\strip@pt\paperwidth,\strip@pt\paperheight}%
    {\strip@pt\interno,\strip@pt\superiore}%
    {\strip@pt\textwidth,\strip@pt\textheight}%
    {\strip@pt\textwidth,\strip@pt\headheight}%
    {\strip@pt\textwidth,10}%
    {\strip@pt\headsep,\strip@pt\footskip}%
    {\strip@pt\marginparwidth,\strip@pt\marginparsep}%
}

%%%%%%%%%%%%%% Disegno dello spread specificato dall'utente

%%%%%%%%%%%%%% Comando \spreadlayout
%%%%%%%%%%%%%% Sintassi e argomenti
% \spreadlayout%
%     [larghezza spread]% facoltativo
%     [{larg.cart,alt.cart}{shift.h.pag,shift.v.pag}]% facoltativo
%     {larg,pag,alt.pag}% pagina rifilata
%     {marg.int,marg.sup}% margini fra pagina e ref.point testatina
%     {larg.text,alt.text}% griglia interna
%     {larg.head,alt.head}% testatina
%     {larg.foot,alt.foot}% piedino
%     {headsep,footskip}% separatori
%     {largh.marginale,sep.marginale}% note marginali
% Il secondo argomento facoltativo non può esserci se non c'è il primo.
% Attenzione ai due gruppi nel secondo argomento facoltativo.

\definecolor{grigiochiaro}{gray}{0.8}

\def\sepvalues#1,#2!#3#4{\def#3{#1}\def#4{#2}}

\def\setstockpars#1#2{\sepvalues#1!\paperw\paperh
\sepvalues#2!\hpages\vpages}

\newif\ifstockwh

\DeclareDocumentCommand{\spreadlayout}%
    { 0{\textwidth} 0} m m m m m m }{\bgroup
\dimendef\spreadw=256
\spreadw=#1
\def\paperw{0}%

```

## PROGRAMMA PER DISEGNARE I LAYOUT DELLE PAGINE

```

\def\paperh{0}%
\def\hpages{0}%
\def\vpages{0}%
\ifstrempy{#2}{-}{\setstockpars#2}
\sepvalues#3!{\pagew}{\pageh}
\sepvalues#4!{\minterno}{\msuperiore}
\sepvalues#5!{\textw}{\texth}
\sepvalues#6!{\headw}{\headh}
\sepvalues#7!{\footw}{\footh}
\sepvalues#8!{\heads}{\foots}
\sepvalues#9!{\mparw}{\mpars}
\ifcsstring{paperw}{0}%
    {\stockwhfalse\edef\paperw{\pagew}\edef\paperh{\pageh}}%
    {\stockwhtrue}
\dimen@=\paperw\p@
\dimen2=2\dimen@
\unitlength=\dimexpr \spreadw*\p@/\dimen2\relax
\edef\doublepaperw{\strip@pt\dimen2}
\dimen2=\dimexpr\texth\p@/3\relax
\edef\mparh{\strip@pt\dimen2}
\edef\mparvs{\strip@pt\dimexpr0.85\dimen2\relax}
\edef\dashd{\strip@pt\dimexpr\dimen@/50\relax}
\edef\heads{\strip@pt\dimexpr\heads\p@+\headh\p@\relax}
%
\begin{picture}(\doublepaperw,\paperh)(-\paperw,-\paperh)
\put(0,0){\makebox(0,0)[t1]{\framebox(\paperw,\paperh){}}}%pg. lorda dispari
\put(\hpages,-\vpages){\ifstockwh\put(0,0){%
    \makebox(0,0)[t1]{\dashbox{\dashd}(\pagew,\pageh){}}}\fi} pagina netta
\put(\minterno,-\msuperiore){\ifcsstring{headw}{0}{-}{%
    \makebox(0,0)[t1]{\framebox(\headw,\headh){}}}% testatina se non nulla
\put(0,-\heads){\makebox(0,0)[t1]{\color{grigiochiaro}%
    \rule{\textw\unitlength}{\texth\unitlength}}}% blocco del testo
\ifcsstring{mparw}{0}{-}{\put(\textw,0){\put(\mpars,-\mparvs){%
    \makebox(0,0)[t1]{\framebox(\mparw,\mparh){}}}}}% nota marginale

\ifcsstring{footw}{0}{-}{\put(0,-\texth){\put(0,-\foots){%
    \makebox(0,0)[bl]{\framebox(\footw,\footh){}}}}}% piedino
}}}}
\put(0,0){\makebox(0,0)[tr]{\framebox(\paperw,\paperh){}}}% pg. lorda pari
\put(-\hpages,-\vpages){\ifstockwh\put(0,0){%
    \makebox(0,0)[tr]{\dashbox{\dashd}(\pagew,\pageh){}}}\fi} pagina netta
\put(-\minterno,-\msuperiore){\ifcsstring{headw}{0}{-}{%
    \makebox(0,0)[tr]{\framebox(\headw,\headh){}}}% testatina se non nulla
\put(0,-\heads){\makebox(0,0)[tr]{\color{grigiochiaro}%
    \rule{\textw\unitlength}{\texth\unitlength}}}% blocco del testo

```

## PROGRAMMA PER DISEGNARE I LAYOUT DELLE PAGINE

```

\ifcsstring{mparw}{0}{-}\put(-\textw,0){\put(-\mpars,-\mparvs){%
\makebox(0,0)[tr]{\framebox(\mparw,\mparh){}}}}% nota marginale
\ifcsstring{footw}{0}{-}\put(0,-\texth){\put(0,-\foots){%
\makebox(0,0)[br]{\framebox(\footw,\footh){}}}}% piedino
}}}}
\end{picture}
\egroup

\makeatother

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%% DOCUMENT

\begin{document}\csname frontmatter\endcsname
\pagestyle{empty}

%----- inizio
% Stampa i parametri geometrici della classe
\printclassparam
\newpage
%----- fine

\csname mainmatter\endcsname
\pagestyle{headings}

%----- inizio
% Stampa tre pagine di testo privo di senso
\printhreepages
%----- fine

%----- inizio
% Stampa il disegno della classe corrente
\begin{figure}\centering
\drawclasslayout
\caption[Layout di due pagine affacciate relativa alla classe corrente]
\end{figure}
%----- fine

%----- inizio
% Stampa il disegno di due pagine affacciate con parametri forniti dall'utente

\begin{figure}
\centering
% Con questo comando tutte le dimensioni sono in punti tipografici
\spreadlayout[\textwidth]% larghezza del disegno specificata facoltativamente
%[{650,900}{10,20}]% dimensioni del foglio di carta e degli offset

```

## PROGRAMMA PER DISEGNARE I LAYOUT DELLE PAGINE

```
      % tutte cose facoltative
      {500.77,711.32}% pagew,pageh
      {61.24,56.92}%  interno,superiore
      {352.26,500.77}% textw,texth
      {352.26,10}%   headw,headh
      {352.26,10}%   footw,footh
      {18.07,25.29}% headsep,footskip
      {62.59,7}%     mparw,mpars
\caption{Schema del layout della pagina: canoniclayout B5} %
\end{figure}
%----- fine
\end{document}
```



## BIBLIOGRAFIA

- BECCARI, C. (2011). «Package canoniclayout». PDF document. Leggibile con `texdoc canoniclayout` nella distribuzione TeX Live.
- (2016). «Introduzione all'arte della composizione tipografica con L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X». PDF document. URL <http://www.guitex.org/home/>.
- BICCARI, F. (2011). «Documentation of the L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X class saphthesis.cls». Leggibile con `texdoc saphthesis` nella distribuzione TeX Live.
- BRINGHURST, R. (2001). *Gli elementi dello stile tipografico*. Sylvestre Bonnard, Milano.
- (2004). *The elements of typographic style*. Hartley & Marks.
- BUSDRAGHI, F. (2004). «Documentazione del pacchetto LayAureo». Leggibile con `texdoc layaureo` nella distribuzione TeX Live.
- GÄSSLEIN, H., NIEPRASCHK, R. e TKADLEC, J. (2016). «The pict2e package». PDF document. Leggibile con `texdoc pict2e` nella distribuzione TeX Live.
- GOOSSENS, M. (1997). *The L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Graphics companion*. Addison Wesley.
- GREGORIO, E. (2009). «Appunti di programmazione in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X e T<sub>E</sub>X». PDF document. URL <http://profs.sci.univr.it/~gregorio/egtex.html>.
- (2010). «L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, breve guida ai pacchetti di uso più comune». PDF document. URL <http://profs.sci.univr.it/~gregorio/egtex.html>.
- KNUTH, D. E. (1984). *The T<sub>E</sub>Xbook*. Addison Wesley. Nonostante l'anno di pubblicazione nell'arco degli anni sono state stampate molte ristampe rivedute e corrette.
- KOHM, M. e MORAWSKI, J. U. (2015). «KOMA Script». Leggibile con `texdoc scrguien` nella distribuzione TeX Live.
- LAMPORT, L. (1994). *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X: A document preparation system – User guide and reference manual*. Addison Wesley, 2<sup>a</sup> edizione.
- LEHMAN, P. (2015). «The etoolbox paclage». PDF document. Leggibile con `texdoc etoolbox` nella distribuzione TeX Live.

## BIBLIOGRAFIA

- LIVIO, M. (2006). *La sezione aurea*. Mondadori, Milano.
- MIEDE, A. (2015). «A classic thesis style». Leggibile con `texdoc classicthesis` nella distribuzione TeX Live.
- MITTELBACH, F. *et al.* (2004). *The L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Companion*. Addison Wesley, 2<sup>a</sup> edizione.
- PANTIERI, L. e GORDINI, T. (2017). «l'Arte di scrivere con L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X». PDF document. URL <http://www.guitex.org/home/>.
- THE TUFTE-LA<sub>T</sub>E<sub>X</sub> DEVELOPERS (2015). *A Tufte-style book*. Publisher of this book. Leggibile con `texdoc sample-book` nella distribuzione TeX Live.
- TUFTE, E. R. (2001). *The visual display of quantitative information*. Graphic Press, Cheshire, Connecticut, 2<sup>a</sup> edizione.
- UMEKI, H. (2010). «The geometry package». PDF document. Leggibile con `texdoc geometry` nella distribuzione TeX Live.
- VALBUSA, I. (2016). «User's guide to suftesi». Leggibile con `texdoc suftesi` nella distribuzione TeX Live.
- VAN OOSTRUM, P. (2004). «Page layout in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X». PDF document. Leggibile con `texdoc fancyhdr` nella distribuzione TeX Live.
- WIKIPEDIA (2012). «Curva di Bézier». Sito Web. Vedi sito web: [http://it.wikipedia.org/wiki/Curva\\_di\\_B%C3%A9zier](http://it.wikipedia.org/wiki/Curva_di_B%C3%A9zier).
- WILSON, P. (2013). «The tocloft package». PDF document. Leggibile con `texdoc tocloft` nella distribuzione TeX Live.
- (2014). «A few notes on book design». PDF document. Leggibile con `texdoc memdesign` nella distribuzione TeX Live.
- WILSON, P. e MADSEN, L. (2015). «The memoir class for configurable typesetting – User guide». PDF document. Leggibile con `texdoc memoir` nella distribuzione TeX Live.