

Antonio Bixio

IL diSEGNO GRAFICO

Dalla rappresentazione Raster al disegno del Logotipo



Presentazione di Antonio Conte



Antonio Bixio

IL diSEGNO GRAFICO

Dalla rappresentazione Raster al disegno del Logotipo

Presentazione di Antonio Conte

STES Edizioni

Antonio Bixio (Potenza, 02/12/1969)

Si laurea in Ingegneria Edile nel 1997 e nel 2003 ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca in *Rappresentazione dell'Architettura e dell'Ambiente* presso il Politecnico di Bari. Da anni svolge attività di ricerca presso il Dipartimento di Architettura, Pianificazione ed Infrastrutture di Trasporto (DAPIT) della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi della Basilicata (USB), nell'area del Disegno ed in particolare nella rappresentazione grafica digitale e nel campo del rilievo della architettura. Su questi argomenti ha pubblicato numerosi saggi.

Svolge attività didattica dal 1999 nel Settore Scientifico Disciplinare ICAR/17 (Disegno) presso la Facoltà di Ingegneria dell'USB: Corso di *Laboratorio CAD* (dal 1999), *Tecniche di Rappresentazione CAD* (dal 2003), *Disegno e Rilievo dell'Architettura* (dal 2004), *Informatica Grafica* (dal 2004). Ha insegnato *Disegno assistito dal calcolatore* nel corso di laurea in Ingegneria Logistica e della Produzione presso il *Learning Center* della FIAT-SATA di Melfi, per il *Consorzio per la Ricerca e l'Educazione Permanente* ed il Politecnico di Torino (2000-01).

Nel campo del disegno grafico ha curato: l'allestimento per la presentazione della Facoltà di Ingegneria (USB) al Trend Expo 2000, Potenza; l'allestimento dello spazio espositivo della Regione Basilicata presso il IX Salone dei Beni Culturali a Venezia, 2005; il progetto grafico aziendale della GR Sistemi Holzindustrie di Tito (PZ). E' attualmente curatore e responsabile grafico della rivista scientifica DAPIT Ricerche.

Primo premio letterario internazionale assoluto "Maestrato - San Marco 2008", conferito dal Centro Culturale "il Maestrato" di Sestri Levante (GE) per gli studi svolti, e relativa pubblicazione, sul sistema di controllo della frontiera marittima nel XVI secolo.

STES S.r.l. - *Società Tipografica Editrice Sud*

Via dell'Elettronica, 6 - Zona Industriale - 85100 POTENZA

Tel. 0971 471700 - Fax 0971 57169

www.stes.it - e-mail: stes@stes.it

PREFAZIONE

Questo volume nasce come raccolta di una parte dell'esperienza didattica e di ricerca che Antonio Bixio ha svolto nel campo della rappresentazione (Settore Scientifico Disciplinare ICAR/17), durante il percorso formativo del dottorato di ricerca e la successiva attività di insegnamento.

Sebbene le sue peculiarità scientifiche, associate all'esperienza didattica, siano notoriamente orientate sul rilievo e sulla rappresentazione dell'architettura e dell'ambiente, la raffinata propensione alla cura dell'immagine lo ha contraddistinto nelle attività grafiche sia all'interno della facoltà che nella professione.

Con l'insegnamento di Tecniche di Rappresentazione CAD, introdotto sin dall'a.a. 2003-2004 quale attività formativa facoltativa finalizzata alla professionalizzazione dei corsi di studio triennali della facoltà, ha fatto registrare negli anni un grande consenso da parte degli studenti.

Già docente a contratto dei corsi di Disegno e Rilievo dell'Architettura per gli studenti della Facoltà di Ingegneria, nel 2004 si lancia in un'esperienza nuova, dove mettere alla prova quella inclinazione naturale al "diSEGNO GRAFICO": insegnare nel corso di Informatica Grafica. Si

trattava di raccogliere la difficile eredità degli anni precedenti dove l'impostazione dell'insegnamento, ricadente nel SSD ING-INF/05, era stata fortemente orientata su applicazioni di matematica superiore applicate alla rappresentazione grafica.

L'abilità di Antonio Bixio è stata quella di adeguare il programma dell'insegnamento alla formazione dell'Ingegnere Edile-Architetto, selezionando, con elevato rigore teorico e metodologico, le conoscenze informatiche e matematiche più idonee a stimolare la capacità creativa e progettuale degli studenti che caratterizza tutto il loro percorso di studio.

Credo di poter affermare che il pesante impegno, legato anche ad un numero elevato di studenti provenienti da tutti i corsi di laurea nonché da altre facoltà (Agraria, Informatica e Scienze della Comunicazione), ha avuto i propri frutti in un innalzamento qualitativo della capacità di "rappresentarsi" e di rappresentare il proprio lavoro.

Questa pubblicazione oggi è il segno tangibile del lavoro svolto e dei risultati ottenuti, ribaditi anche dal positivo riscontro da parte degli studenti.

Mauro Fiorentino

Presidente della Facoltà di Ingegneria
Università degli Studi della Basilicata

PRESENTAZIONE

Antonio Conte

La cosa prodigiosa, che rende l'uomo creatore e inventore di immagini, è la possibilità che abbiamo di "vedere" e quindi di disegnare anche cose lontane dal nostro raggio visivo e addirittura mai viste: la possibilità cioè di usare, oltre la vista, l'immaginazione e la fantasia.¹

Spero di non sembrare troppo presuntuoso se dico che questo volumetto teorico-pratico può rappresentare un piccolo tassello nel contributo a formare *l'uomo creatore ed inventore di immagini* ed essere al tempo stesso una sincera biografia, un disvelamento più profondo, di un carattere e di una complessa e sensibile figura come quella di Antonio Bixio, nata e sviluppata in un periodo di definizione problematica e di assestamento della nostra Facoltà, dei nostri insegnamenti e dei nostri progetti.

Il lavoro si è precisato, con instancabile dedizione, nella formalizzazione della doppia qualità di esperienza e formazione personale, con l'addestramento continuo alla trasmissione della conoscenza rivolta ad un gran numero di studenti che, provenienti anche da altre facoltà dopo brevissimi passa-parola, hanno mostrato interesse verso i contenuti dell'insegnamento.

E' con straordinario esempio di radicamento alla realtà del mondo esterno, della professione di ingegnere/architetto, dell'insostituibile argomento della pubblicità, dell'immagine grafica, dei simboli, delle icone, del *design* industriale, della rappresentazione del nostro lavoro di progettisti, che gli studenti si rendono disponibili a questa esperienza unica, all'interno del loro percorso formativo, sia per vocazione che per scelta.

Questo libretto si può inquadrare, tuttavia, in tre tipologie educative: quella teorica di un *piccolo trattato*, di un *utile manuale* per gli studenti e per noi docenti, di una *raccolta ragionata* di metodi e di tecniche. Dal punto di vista culturale posso affermare che la qualità eccellente e la quantità di materiali didattici prodotti e proposti per le attività progettuali e di sperimentazione didattica, sono incredibili. Si sono prodotte rappresentazioni che manifestano la spiccata vitalità creativa dei nostri studenti ed un senso di equilibrio critico dell'insegnante nell'avviarli ad una attività che hanno intrapreso, che intraprendono ed intraprenderanno all'interno del mestiere di architetto ingegnere della nostra

società.

Progettazione e realizzazione non restarono più due momenti separati e così fu “concretamente possibile creare i presupposti per una nuova professione: il design grafico”².

Un lavoro ordinato di sintesi didattica teorico-pratica per condurre chiunque ad ottimi risultati in un settore in continua crescita ma che, come tutti, si fonda su buoni insegnamenti che traggono, dalla conoscenza del sapere, modi e forme per poter sperimentare il nuovo oppure continuare su percorsi già marcati, dove affidarsi alla sola capacità di creare piccole e quasi infinite variazioni a ciò che altri prima di noi hanno generato ed ideato.

E’ come facilmente si può cogliere- una storia senza fine. Una volta stabilito il processo di “autoalimentazione”, sia tecnologica che creativa (o meglio la perfetta commistione di questi due aspetti), è più difficile scartare i nuovi progetti che scegliere quelli a cui procedere³.

E’ sicuramente sul mondo infinito dell’ideazione che Antonio tenta di precisare i suggerimenti utili a far riflettere sulle potenzialità delle tecniche, dei sistemi e dei *software* disponibili sul mercato informatico e del lavoro.

La sinteticità della raccolta di pochi esempi rischia di annullare la complessità e la ricchezza dei risultati didattici ottenuti ma l’estratto e la selezione prodotta ci mostrano una consapevole e razionale attività critica nella direzione della semplicità e del rigore.

Gli argomenti ed il loro svolgersi disegnano una ricerca paziente, un lavoro costante con una generazione di giovani studenti che sanno fare altrettanto.

La cultura del progetto grafico finalizzata alla produzione industriale, con apporti diversi e sinergici con il *design* e l’artigianato⁴, ed in particolare all’arredamento ed al distretto del salotto, sono stati territorio di sperimentazione in questi anni nella formazione di Bixio e mia⁵.

In questa strada difficile per l’architetto-ingegnere (oggi in Italia abbiamo Scuole di *Design* di grande prestigio internazionale), l’autore si muove con molta attenzione e discrezione cercando di individuare gli elementi minimi e gli strumenti semplici da trasmettere agli studenti, per educarli alla manipolazione delle immagini, delle fotografie, dei testi, dei colori, per visualizzare idee, realizzare presentazioni, comunicare graficamente progetti e far conoscere e diffondere il proprio lavoro.

Tutto questo non intende stabilire delle certezze nei risultati ma una qualche sicurezza su alcune prassi del *sapere* e del *saper fare*.

Ho seguito con attenzione, a volte da lontano per non modificare il senso del lavoro, lo svolgersi delle esercitazioni e delle verifiche, quando gli studenti guardano con ammirazione e simpatia, quasi per una naturale inclinazione ed affinità, il loro insegnante, con attese pazienti per le revisioni, a volte lunghe; ciò evidenziava ai miei occhi come gli studenti si sentissero coinvolti, quasi come se appartenessero ad un altro mondo, nel privilegio di vivere in questo *tempo del progetto grafico*, tanto difficile e straordinario al tempo stesso.

In questa esperienza, in questo lavoro, non è difficile riconoscere il contributo originale dell'insegnamento di Bixio, nel suo piacere di trasmettere e fornire idee per il *saper fare*, istruzioni, consigli, risposte giuste confortate dall'esperienza, dalle tecniche e dal buon gusto, tutte componenti di cui abbiamo bisogno, per impadronirci dei passaggi e dei meccanismi proposti in questo particolare ambito della rappresentazione.

I contenuti del volumetto sono una sorta di riscatto, un curioso effetto liberatorio, una spe-

cie di incoraggiamento, di istigazione a *fare* con il rigore e la precisione necessari, propri del lavoro scientifico a cui i nostri studenti sono ben abituati fin dall'inizio della formazione di ingegnere/architetto.

Nell'ultima parte l'Autore affronta la questione della selezione dei materiali professionali e didattici, sicuro di contribuire ad un ulteriore arricchimento di quei significati che si basano su esempi identificativi di una metodologia di sperimentazione, utile a stabilire modelli formativi capitalizzabili, pertanto adatti alla divulgazione.

I lavori dei nostri studenti presentati dimostrano, con certezza, come si possano avere nella scuola segmenti didattici-professionali di breve respiro, in cui acquisire e certificare vere e proprie competenze professionalizzanti; esperienze formative che sanciscano la validità dell'insegnamento nei risultati dell'apprendimento e nella capacità del *saper essere* attraverso il *sapere* ed il *saper fare* anche in una disciplina, quella del disegno grafico, utile ed insostituibile nella conoscenza del mestiere.

NOTE

¹ Gaspare De Fiore, da l'Introduzione, *L'Università con le ali*, Gangemi Editore, Roma 1997.

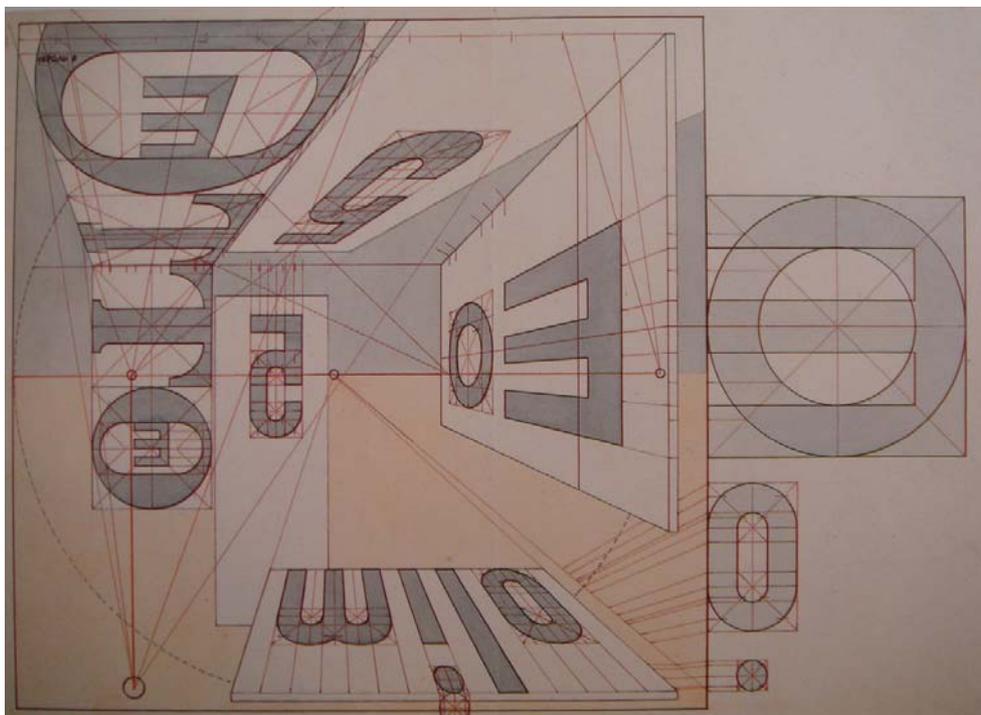
² Magdalena Droste, *Bauhaus 1919-1933*, pag 148, Benedikt Taschen, Berlino 1991.

³ Nicolas G. Hayek, in *After Swatch*, Electa, Milano 1991.

⁴ Renzo Zorzi, Introduzione a *Un'industria per il design. La ricerca, i designers, l'immagi-*

ne B&B Italia, Edizioni Lybra, Milano 1984.

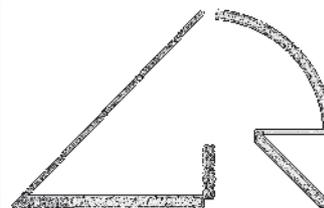
⁵ Corso di "Disegno assistito da calcolatore" (anno accademico 2000/2001) nell'ambito del II ciclo del Diploma Universitario in Ingegneria Logistica e della Produzione, presso il Learning Center della S.A.T.A. di Melfi (PZ), organizzato dal Consorzio per la Ricerca e l'Educazione Permanente, con sede presso il Politecnico di Torino.



Erich Mrozek, esercizio con lettere e prospettiva, eseguito durante una lezione di Joost Schmidt nel laboratorio per la pubblicità, Bauhaus, Dessau 1929 - in Magdalena Droste, op. cit.



L'immagine riportata è tratta dalla copertina ed è stata realizzata da Antonio Bixio per stimolarne la sua comprensione, avvalendosi dei principi teorici affrontati nel percorso formativo proposto in questa pubblicazione. Questa composizione grafica, posta in apertura del volume, solletterà l'attenzione del lettore nella ricerca del suo significato comunicativo, idiomatico, compositivo e cromatico. Al lettore si demanda la risoluzione di questo *rebus*, nonché il giudizio sulla esattezza della stessa soluzione data.



- **Introduzione**

La diffusione sempre più massiccia dell'informatica nelle attività quotidiane sta generando una rivoluzione nel linguaggio e nella comunicazione visiva di tutti. Immagini, fotografie, testi, rappresentazioni grafiche usano un linguaggio sempre più raffinato, a volte criptico, ma che condiziona la quotidianità dalla lettura di un segnale stradale alla scelta del prodotto cosmetico più o meno pubblicizzato.

Tutto passa attraverso le immagini, la composizione di segni, l'associazione di colori o attraverso uno slogan o, comunque, un messaggio scritto. Viviamo nell'epoca in cui si segue l'arte dell'apparire associata all'essere, del proporsi in forma vincente e convincente, del comunicare senza parole, del diffondere un'idea, una sensazione, un'emozione. Tutto parla senza parole, utilizzando il flebile messaggio percettibile dalla mente attraverso gli occhi. Prescindendo dall'aspetto prettamente commerciale e pubblicitario della comunicazione visiva, il presente lavoro mira alla disciplina ed all'alfabetizzazione nell'uso degli elementi della rappresentazione grafica, orientata principalmente alla formazione di un progettista, ingegnere o architetto, sebbene ampliabile ai casi più genera-

li, sia nel modo di proporre la propria immagine sia il proprio lavoro.

Le applicazioni che si propongono sono vere e proprie elaborazioni progettuali, con moduli, simmetrie, griglie compositive, ecc..., assimilabili ai processi di ideazione e di realizzazione architettonica, ma limitate ad uno spazio più piccolo qual è un foglio di carta o un foglio virtuale di un programma di grafica.

La necessità sempre più diffusa di manipolare immagini, testi, colori nelle elaborazioni grafiche digitali del proprio lavoro, porta spesso all'utilizzo non disciplinato di tali elementi, con le inevitabili conseguenze:

- comunicazione visiva poco efficace;
- spreco delle risorse di un computer e mancanza di ottimizzazione delle stesse in funzione della destinazione ultima delle applicazioni grafiche.

In questo contesto il presente lavoro vuole fornire la conoscenza delle tecniche grafiche digitali minime necessarie alla realizzazione, alla visualizzazione, alla presentazione ed alla comunicazione di un progetto grafico, nonché della propria immagine professionale.

Il percorso formativo indicato, nei capitoli succes-

sivi, segue un metodo operativo impostato su un rapporto interattivo tra basi teoriche, analisi di esempi già realizzati (frutto di sperimentazioni didattiche e professionali delle attività personali progresse) ed applicazioni pratiche.

La schematizzazione della formazione proposta è riassumibile nelle seguenti tre voci, associabili alle tre fasi di apprendimento:

SAPERE- analisi dei concetti tecnico-teorici generali necessari all'individuazione degli elementi strutturali e dei modelli metodologici della progettazione e della comunicazione grafica;

SAPER FARE- applicazione generale del sapere supportata dall'analisi di casi tipo, dal confronto di esperienze di progetti grafici e finalizzata alla definizione di una linea progettuale da seguire;

SAPER ESSERE- applicazione mirata alla progettualità individuale e di gruppo ed alla sperimentazione professionale nell'espletazione delle competenze e delle metodologie acquisite.

- **Campi di applicazione della GRAFICA nella formazione di un progettista**

Lontani dal proporre un trattato di grafica ed orientati, invece, sulla "scolarizzazione" degli allievi ingegneri ed architetti all'utilizzo della rappresenta-

zione grafica, si indaga sui possibili approcci diretti alla grafica che un progettista può trovare nel percorso di formazione universitaria o nell'espletamento delle proprie funzioni professionali. Sicuramente la Gestalt intuisce e solletica i meccanismi di trasmissione delle informazioni che viaggiano dalla percezione visiva alla elaborazione e alla cognizione mentale; pertanto, essa diventa un argomento importante nella fase formativa proposta. Valutando questo aspetto, nelle elaborazioni grafiche di un progettista, è fondamentale stimolare, senza inganno, l'interesse e l'attenzione del destinatario delle stesse. Un progetto ben presentato è sicuramente più apprezzato rispetto allo stesso progetto non curato dal punto di vista grafico. Dare una forma grafica "accattivante" alle proprie idee progettuali oltre ad amplificare, eventualmente, "l'estetica" e la qualità dello stesso, tende ad infondere sicurezza, decisione, entusiasmo nella committenza o nel fruitore in genere. Sul principio del "convincere la mente di chi guarda", attraverso un linguaggio grafico appropriato e d'effetto, si basano le applicazioni grafiche pubblicitarie, studiate per invogliare ad un acquisto o a trasferire fiducia nei riguardi di un'azienda. Le stesse finalità devono essere perseguite da un ingegnere o da un architetto che, nella promozione

del proprio prodotto progettuale, nonché della propria immagine professionale, si avvale della comunicazione visiva e quindi della rappresentazione grafica di tipo pubblicitario.

Per quanto detto si possono sintetizzare i seguenti campi d'applicazione nelle attività di un ingegnere o di un architetto:

- *Progettazione grafica per l'immagine personale, professionale ed aziendale*, con la creazione dei logotipi e dei coordinati grafici;
- *Progettazione grafica per la rappresentazione, la divulgazione e la comunicazione di un'idea progettuale*, con la redazione di impaginazioni studiate secondo un approccio pubblicitario;
- *Progettazione di allestimenti museali o di esposizioni in generale, di sistemi segnaletici, ecc...*, basata su strategie comunicative fortemente incentrate sulla grafica.

- **La GRAFICA nell'era dell'Informatica**

Aldilà degli usi prettamente professionali della grafica nel campo dell'architettura e dell'ingegneria, la vasta diffusione dell'informatica nelle case e negli uffici di ognuno di noi, ha comportato anche il problema dell'uso comune della stessa. Un computer, una stampante, una macchina fotografica

digitale, uno scanner, consentono a tutti di essere potenziali "Grafici fai da te". In teoria una postazione informatica completa consente a tutti, infatti, di svolgere alcune professioni storicizzate:

- nell'acquisizione degli elementi grafici ci si sostituisce al fotografo, all'artista, al disegnatore;
- nell'elaborazione degli elementi grafici ci si sostituisce al grafico;
- nella stampa degli elaborati grafici ci si sostituisce al tipografo.

Pertanto, nell'epoca dei "Grafici fai da te" è necessario entrare negli argomenti relativi a tali professioni per poter applicare, con coscienza, le regole necessarie a garantire qualità e leggibilità ad ogni espressione e comunicazione grafica.

I *software* di ampia diffusione consentono, oggi, di manipolare immagini, testi, presentazioni multimediali, pagine web, ecc., in maniera semplice ed intuitiva. Nelle applicazioni non disciplinate ad opportune basi teoriche, si incorre nell'utilizzo improprio degli elementi di progettazione grafica.

Ad esempio:

Le **immagini digitali** comportano un problema di campionamento e di dimensionamento delle stesse, in funzione del tipo di applicazione a cui ven-

gono destinate. Infatti, una immagine da inserire su una pagina web è completamente differente, sia in termini di risoluzione, sia di qualità del colore, rispetto a quella destinata alla riproduzione ed alla stampa cartacea. E' facile rischiare di creare pagine web molto "pesanti" che rallentano il caricamento alla loro apertura, così come è facile stampare immagini di cattiva qualità e fortemente sgrunate su un impaginato grafico.

I **testi** impongono, invece, problemi di *editing*, di gestione dei *fonts* e dei parametri tipometrici. La leggibilità di un testo è legata a regole di armonia e di bilanciamento delle parti che, oltre alla trasmissione del contenuto del testo, consente di migliorarne la comprensione dello stesso attraverso la comunicazione idiomatica. Ad esempio, l'utilizzo improprio di un *font* rispetto al contenuto del testo (come l'utilizzo del *font script* per una relazione tecnica) crea dissonanza nella comunicazione, così come il proporzionamento non equilibrato tra la dimensione dei caratteri, la larghezza della riga e l'interlinea può dare problemi di leggibilità del testo.

Le **presentazioni multimediali** comportano problemi di composizione e di bilanciamento degli elementi grafici, nonché di dimensionamento opportuno delle immagini. Spesso il rischio è quello di

inserire immagini così come vengono acquisite dalla macchina fotografica o dallo scanner, appesantendo eccessivamente la presentazione multimediale. Inoltre l'utilizzo combinato di sfondi, testi, immagini, colori, spesso comporta un impatto visivo poco gradevole e poco leggibile.

I **siti web** hanno gli stessi problemi delle presentazioni multimediali soprattutto rispetto al peso delle immagini che deve garantire una certa velocità di rigenerazione di una pagina web. Il sito web necessita, inoltre, di una struttura organizzativa chiara, che deve consentire una "navigazione" intuitiva ed immediata.

Gli **impaginati grafici** per la stampa impongono una vera e propria progettazione compositiva degli elementi: immagini, testi, colori, sfondi, ecc., convivono in griglie modulari, rapporti di proporzione, in contrasti cromatici e simmetrie.

Senza una disciplina compositiva, la comunicazione grafica diventa poco efficace e basata, genericamente, su combinazioni casuali delle parti.

- **La Grafica Raster**

La grafica raster, nella formazione di un ingegnere o di un architetto, si accosta a quella vettoriale tipica dei sistemi CAD (*Computer Aided Design*).

Si tratta della classica grafica pittorica, quella delle immagini fotografiche digitali, che è da considerarsi sia nella propria autonomia, sia come completamento ed integrazione alla grafica vettoriale.

Volendo fare un semplice confronto tra la grafica vettoriale e la grafica raster basta pensare ad una circonferenza che, nei sistemi CAD è definita da elementi parametrici che ne definiscono la geometria (coordinate del centro e modulo del raggio), mentre nella grafica raster è da considerarsi come una serie di punti colorati (pixel) messi in sequenza all'interno di una fitta maglia (matrice raster) ad elementi quadrati.

La modellazione tridimensionale CAD impone una continua interazione bidirezionale tra la grafica vettoriale e la grafica raster, in particolare nelle applicazioni di:

- costruzione dei materiali mappati con textures

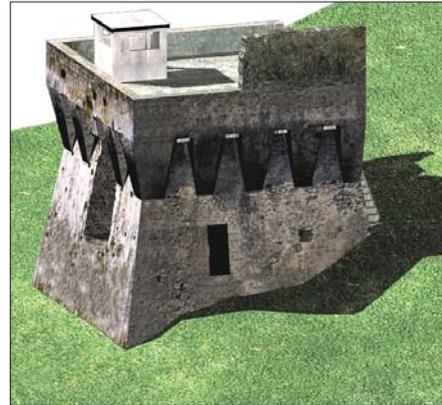
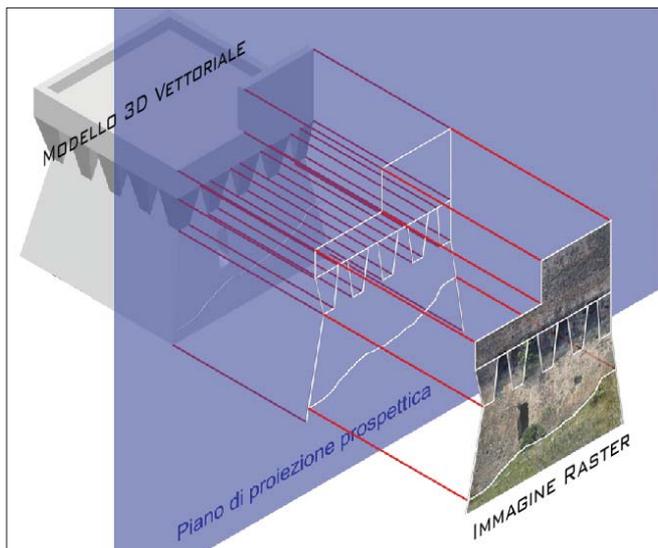


Figura 1.2: Immagine raster realizzata con un processo di rendering dal modello vettoriale

raster per il modello vettoriale (Fig.1.1);

- costruzione degli oggetti del paesaggio (alberi, persone, ecc...);
- renderizzazione del modello vettoriale (Fig.1.2).

Nei primi due casi le immagini raster vengono associate ad elementi vettoriali (superfici o solidi) che acquisiscono, quindi, informazioni relative alla matericità ed alla contestualizzazione attraverso l'uso della fotografia.

Nel processo di *rendering*, invece, si generano rappresentazioni raster che consentono le riproduzioni fotorealistiche di quanto rappresentato su CAD, partendo da una vista del modello vettoriale.

L'interazione tra la grafica raster e quella vettoriale,

Figura 1.1: Applicazione integrata di grafica raster e vettoriale.

Mappatura del modello tridimensionale vettoriale con immagine raster fotoraddrizzata

nella duplice direzione appena accennata, da sola giustifica la necessità di fornire una buona conoscenza dei metodi e delle basi teoriche relative al controllo delle immagini digitali pittoriche, nella formazione dei futuri ingegneri ed architetti.

La grafica raster, dunque, costituisce l'oggetto della presente trattazione dove verrà affrontata in maniera autonoma e dissociata dalle applicazioni vettoriali. I paragrafi che seguiranno, dunque, esplicheranno sinteticamente tutto il supporto teorico della rappresentazione raster per dotare il lettore delle semplici e basilari nozioni necessarie per il "saper fare".

Richiami di informatica per la Grafica Raster

Trattando la grafica raster, ovvero quella digitale pittorica, è necessario richiamare alcuni concetti basilari dell'informatica. Un'immagine digitale è, infatti, dotata di una "carta d'identità" precisa che, per esser letta e capita, necessita della conoscenza di grandezze, di concetti e di parametri tipici dell'informatica.

Di seguito verranno enumerate tali grandezze che sono ormai ricorrenti anche nella terminologia quotidiana "non specialistica" ed in particolare in quella commerciale (si vedano le caratteristiche

associate alle strumentazioni di acquisizione delle immagini come *scanners* e macchine fotografiche digitali, o a quelle di visualizzazione come *monitors* e stampanti), sebbene non sempre si intuisce cosa rappresentino.

Unità di misura nell'informatica

Nella grafica raster l'unità di misura informatica serve a leggere quanto spazio occupa un'immagine, o un testo, nei supporti di memoria del PC o delle periferiche e nell'utilizzo delle risorse del computer. L'unità di misura elementare è il **Bit**, ma quella che si usa correntemente nell'informatica è il **Byte**, corrispondente a 8 Bit.

$$1 \text{ Byte} = 8 \text{ Bit}$$

Ci sono poi tutti i multipli del Byte che vengono definiti con i soliti prefissi: Chilo (K), Mega (M), Giga (G). La differenza rispetto ai normali prefissi utilizzati per altre grandezze, come quelle "metriche", è che non sono potenze di base 10, ma di base 2. Pertanto un Kbyte non sarà pari a 1000 Byte (10^3), ma a 2^{10} Byte. Da ciò si ha:

$$1 \text{ KByte} = 2^{10} \text{ Byte} = 1.024 \text{ Byte}$$

$$1 \text{ Mbyte} = 2^{10} \text{ KByte} = 2^{20} \text{ Byte} = 1.048.576 \text{ Byte}$$

$$1 \text{ Gbyte} = 2^{10} \text{ MByte} = 2^{30} \text{ Byte} = 1.073.741.824 \text{ Byte.}$$

Unità di misura delle lunghezze

Il Sistema Internazionale (S.I.) di misura delle lunghezze, approvato dalla Conferenze Generale di Pesi e Misure, prevede l'utilizzo del **metro** con i suoi multipli e sottomultipli. Pertanto si dovrebbe ragionare in centimetri o in millimetri quando si parla di dimensione fisica e di risoluzione di una immagine. Nonostante questo, per le immagini digitali, così come per alcune periferiche dei *computers*, si continua ad usare correntemente il **pollice** (*inch*), ovvero la grandezza in uso nel Regno Unito e negli Stati Uniti d'America. In questo scenario è fondamentale tenere presente il rapporto tra l'unità metrica e quella anglosassone:

$$1 \text{ pollice} = 2,54 \text{ cm}$$

L'utilizzo del pollice spesso induce in errori grossolani di valutazione delle dimensioni di stampa di un'immagine; pertanto, è importante uniformare l'unità di misura delle lunghezze a tutte le altre grandezze che entrano in gioco nella "carta d'identità" delle immagini raster.

Unità di misura tipografica

Parlando di immagini, sebbene di tipo digitale, è utile richiamare l'unità di misura utilizzata nel

campo tipografico: il "**punto**" (*point* - detto anche punto elettronico).

Un punto (o punto elettronico) corrisponde alla settantaduesima parte del pollice:

$$1 \text{ Punto} = 1/72 \text{ inch} = 2,54/72 \text{ cm} = 0,0353 \text{ cm}$$

Il multiplo del Punto è la "Pica" corrispondente a 12 Punti:

$$1 \text{ Pica} = 12 \text{ Punti} = 1/6 \text{ inch} = 0,4233 \text{ cm}$$

Questa unità di misura "tipografica" è però legata ai moderni sistemi ed ai cicli di stampa informatizzata che, da qualche decennio, caratterizzano anche il lavoro in tipografia.

Volendo richiamare l'unità di misura "storica" tipografica si deve parlare di *Didot*, ovvero dell'unità corrispondente a 0,03761 cm. Questo valore non si discosta molto da quello del Punto e la differenza è quasi impercettibile.

Sia il Punto (elettronico) che il *Didot* sono elementi singoli di un insieme che definisce una maglia regolare fatta da righe e da colonne (matrice).

Questa maglia ha una densità costante dato che gli elementi unitari sono dimensionalmente definiti.

Unità di misura delle Immagini Digitali

Così come il Punto ed il *Didot* costituiscono le

unità di misura delle immagini nel campo della tipografia, il **Pixel** (*Picture Element*) rappresenta l'unità di misura di un'immagine digitale. Il Pixel, così come il Punto ed il Didot, è l'elemento quadrato unitario della matrice rettangolare che definisce lo spazio dell'immagine. Nel caso di immagini digitali la matrice prende il nome di *Raster*.

Al contrario del Punto e del Didot, che hanno una l'unità di grandezza definita, al Pixel non è possibile associare una misura unica dato che esso può assumere dimensioni diverse in base alle caratteristiche dell'immagine. A parità di dimensione fisica dell'immagine, più è piccolo il pixel maggiore è la qualità della stessa.

Tale singolarità del pixel fa sì che la reale "grandezza" di un'immagine digitale non è individuabile nella "dimensione fisica", espressa in centimetri o in pollici, ma semplicemente nel numero di pixel (in sequenza orizzontale e verticale) di cui è composta. Ad una certa quantità di pixel, che definisce l'immagine, corrisponderà quindi una grandezza del pixel e di conseguenza una dimensione fisica dell'immagine completa.

Altra particolarità del Pixel consiste nel fatto che esso può assumere colorazioni differenti in base al metodo di colorazione utilizzato (monocromia, scala di grigi, bicromia, tricromia, quadricromia).

Inoltre, maggiore è la potenzialità di un pixel ad assumere diverse sfumature di colorazione (profondità del colore), maggiore è la qualità della immagine digitale.

Matrice Raster

Come accennato, l'insieme dei pixel, disposti secondo righe e colonne, definisce la cosiddetta **Matrice Raster** (Fig.1.3). Pertanto, ogni immagine digitale è costruita su di una matrice (detta Raster) che, sia dalla dimensione sia dalle potenzialità cromatiche dei suoi singoli elementi (pixel), definisce le caratteristiche della immagine stessa.

La stretta connessione tra l'immagine digitale e la sua struttura matriciale (Raster) consente di definire la stessa come **Immagine Raster**.

Per capire bene cosa significa "immagine raster", essa si può paragonare ai principali dispositivi periferici di tipo Raster di un computer: *monitors* e stampanti (per la visualizzazione delle immagini), *scanners* e macchine fotografiche digitali (per l'acquisizione delle immagini), strutturano il controllo delle immagini attraverso una matrice rettangolare i cui elementi pittorici, di forma quadrata, sono proprio i Pixel.

Quando si parla di caratteristiche di un *monitor* o

di una stampante, o di uno scanner o di una macchina fotografica digitale, si definiscono le caratteristiche di una matrice raster; per semplificare il concetto si riportano alcuni esempi:

- un monitor, impostato ad una risoluzione di 1024 x 768, ha una struttura fondata su una matrice raster costituita da 1024 colonne (numero di pixel in sequenza orizzontale) e 768 righe (numero di pixel in sequenza verticale);
- una stampante le cui caratteristiche di risoluzione corrispondono a 600 dpi (pixel per pollice), consente di riprodurre su carta immagini secondo una matrice raster che ha, all'interno di 2,54 cm (un pollice) di stampa, 600 pixel sia in orizzontale che in verticale;
- uno scanner le cui caratteristiche di acquisizione corrispondono a 1200 dpi (pixel per pollice), consente di catturare su video immagini secondo una matrice raster che ha, all'interno di 2,54 cm di immagine da scandire, 1200 pixel sia in orizzontale che in verticale;
- una macchina fotografica digitale che lavora a 3 Megapixel, consente di acquisire immagini fotografiche secondo una matrice raster costituita da un numero totale di pixel pari a $3 \times 2^{20} = 3.145.728$ (in particolare 2048 x 1536 pixel



Figura 1.3: Matrice Raster

Nelle immagini qui sopra è possibile leggere, con progressivi ingrandimenti della visualizzazione, la maglia del raster, la grana e i pixel. Infatti, man mano che la percentuale di ingrandimento aumenta, si passa da una percezione "pulita" dell'immagine, fino alla visione della struttura matriciale della stessa. Ogni pixel, dotato di dimensione non standardizzata, ha in sé informazioni cromatiche.

considerando un rapporto di forma pari a 4/3). Pertanto, le periferiche appena elencate impostano l'organizzazione delle loro funzioni di visualizzazione e di acquisizione, sulle stesse matrici raster che caratterizzano un'immagine digitale. Questa analogia consente di immaginare meglio quale possa essere la natura fisica di una immagine raster. Nelle immagini riportate in Fig.1.3 è possibile leggere, con successivi ingrandimenti della visualizzazione, la maglia della matrice raster e la grana costituita dai pixel, di un'immagine digitale. Ogni pixel porta con sé informazioni cromatiche, ovvero colorazioni specifiche a tinte piatte (senza sfumature). L'accostamento dei diversi pixel, di colorazioni differenti, nella matrice raster, caratterizza un'immagine che, in un ingrandimento non eccessivo, è percepita in maniera "pulita" sia rispetto alla struttura matriciale che rispetto alla continuità delle sfumature cromatiche. Ogni immagine raster ha il suo giusto livello di ingrandimento che, legato alla dimensione del Pixel, rende la percezione della stessa ben definita. Ingrandire eccessivamente la visualizzazione significherebbe perdere la definizione dell'immagine che metterebbe a nudo la propria struttura matriciale. La definizione di un'immagine raster, come si vedrà in seguito, incide sulla dimensione del file grafico il quale, in

caso di immagine molto dettagliata, rischia di diventare non controllabile dalle risorse *hardware* del computer.

Rapporto di forma della Matrice Raster

E' il rapporto tra larghezza ed altezza della matrice, ovvero tra il numero di pixel che si susseguono in orizzontale (numero di colonne della matrice) ed il numero di pixel in verticale (numero di righe della matrice).

Esistono degli *standars*, a proposito del rapporto di forma, riconducibili a quelli utilizzati nei prodotti tecnologici di visualizzazione come videoriproduttori, monitors e televisori; questi rapporti sono definibili in:

- 4/3 – per video, monitor e televisori tradizionali;
- 16/9 – per video, monitor e televisori di ultima



Figura 1.4: Rapporti di Forma

generazione.

Tra questi due rapporti di forma si inserisce il 14/9, utilizzato per i monitors da 15,4 pollici dei *computers* portatili.

I diversi rapporti di forma non implicano una variazione nella geometria del pixel che resta, infatti, rigorosamente quadrata.

Risoluzione e Lato di un *Raster*

La **Risoluzione** di un raster è definita dal rapporto tra il numero di Pixel e l'unità di misura della lunghezza.

Il Sistema Internazionale (S.I.) prevede, come unità di misura della risoluzione, il Pixel/cm, ma la consuetudine legata ai prodotti commerciali impone ormai l'utilizzo del Pixel/Pollice (dpi – dot per inch).

Il reciproco della risoluzione è detto **Lato** e definisce la dimensione effettiva di un Pixel. Da qui si evince che quanto più piccolo è il Pixel tanto maggiore è la risoluzione del *Raster*.

Dimensione di un *Raster*

La Dimensione di un Raster è definita dal numero totale di Pixel che formano la matrice. Conoscendo la risoluzione ed il lato di un'immagine, è possibile



Figura 1.5.a: Immagine 5x3.74cm, 150dpi (295x221pixel)



Figura 1.5.b: Immagine 5x3.74cm, 72dpi (142x110pixel)



Figura 1.5.c: Immagine 5x3.74cm, 36dpi (71x55pixel)

Figura 1.5: Dimensione e risoluzione delle immagini

L'immagine riportata ripetuta nelle tre figure di sopra è stata trattata con risoluzioni differenti a parità di dimensione fisica. Dimezzando volta per volta la risoluzione, si dimezza il numero di pixel che definisce la matrice raster, con un abbassamento della qualità dell'immagine che diventa molto sfocata e sgranata.

definire le misura della stessa.

Esempio

Dati: Rapporto di forma = 4/3
Dimensione = 1024x768 pixel
Risoluzione = 300dpi (118,11 Pixel/cm)
Lato = 0,0033 inch (0.00847 cm)

Dimensione Fisica dell'immagine:

$(1024/118.11) \times (768/118.11) = 8,67\text{cm} \times 6,5\text{cm}$

Dato che l'immagine raster è individuata dalla grandezza della matrice (numero di pixel orizzontali e verticali), le variabili "dimensione fisica" e "risoluzione" sono tra di loro strettamente correlate. In particolare, la relazione è di proporzione inversa, ovvero all'aumentare di una variabile diminuisce l'altra.

Considerata, per esempio, una immagine di 1024 x 768 pixel, questa stessa assume risoluzione minore all'aumentare della dimensione fisica:

1. 8,67 x 6,50 cm - 300 dpi
2. 17,33 x 13,00 - 150 dpi

Se si vuole preservare la qualità iniziale di un'immagine raster durante le operazioni di ridimensionamento, è necessario non variare il numero totale di pixel.



Figura 1.6.a: Monitor 17 pollici, 640x480 pixel



Figura 1.6.b: Monitor 17 pollici, 800x600 pixel



Figura 1.6.c: Monitor 17 pollici, 1024x768 pixel

Risoluzione di un monitor

La risoluzione di un monitor, solitamente, viene definita dal numero di pixel della matrice raster. Un certo numero di pixel può essere gestito da monitor di formati differenti (15, 17, 21 pollici), il che comporta che gli elementi pittorici saranno di dimensioni diverse nei casi in questione.

Nelle figure 1.6, è possibile mettere a confronto diretto le schermate di un monitor 17 pollici, nelle differenti impostazioni di risoluzione: nel primo caso si è impostata una dimensione di 640x480 pixel, nel secondo di 800x600 pixel e nel terzo di 1024x768 pixel. Ciò che balza subito all'occhio è la proporzionalità inversa tra la risoluzione del monitor e la dimensione delle icone presenti sul desktop. Infatti, considerando che le icone hanno una loro dimensione predefinita, espressa in pixel, è chiaro che su un monitor di dimensioni costanti,

ma con una matrice più fitta, ogni icona appare più piccola in quanto la dimensione di ogni pixel del monitor è minore.

Questo esempio chiarisce, ulteriormente, il concetto di immagine raster, legato alla struttura matriciale associata, nonché agli elementi pittorici di base.

Scala Tonale

La scala tonale è una caratteristica della matrice raster legata ad ogni singolo colore (o canale cromatico) e corrisponde alle possibili sfumature che lo stesso colore può assumere. Considerato, per semplicità, il colore Nero, la scala tonale è il numero di sfumature per il passaggio al colore bianco. La scala tonale del nero può definire la rappresentazione classica del bianco e nero (B/N) così come quelle molto utilizzate in scala di grigi.



Figura 1.7: Scala tonale a 2 livelli



Figura 1.8: Scala tonale a 4 livelli



Figura 1.9: Scala tonale a 8 livelli



Figura 1.10: Scala tonale a 16 livelli



Figura 1.11: Scala tonale a 256 livelli

Una scala tonale del nero a due livelli consente solo la colorazione bianca o nera dei pixel (Fig.1.7 e Fig.1.12). L'immagine che ne scaturisce è definita "Bianco e Nero".

Si definiscono immagini in "Scala di Grigi" quelle caratterizzate da una scala tonale, del colore nero, maggiore di due; in tal caso, tra il bianco ed il nero, si inseriscono le possibili sfumature nelle differenti gradazioni di grigio.

Un'immagine con scala tonale pari a 4 livelli (Fig.1.8) è costituita da due sfumature di grigio oltre il bianco ed il nero, mentre per una con scala

tonale a 8 livelli (Fig.1.9), sono presenti sei sfumature di grigio. Man mano che aumenta la scala tonale di un'immagine migliore è la sua definizione legata alla possibilità di avere più sfumature di grigio. Una definizione discreta, per un'immagine in scala di grigi, è caratterizzata da una scala tonale pari a 16 livelli (Fig.1.10).

La classica immagine a scala di grigi, ben definita da una quantità di sfumature notevole, è caratterizzata da una scala tonale a 256 livelli (Fig.1.11 e Fig.1.13).

Figura 1.12.

Immagine con scala tonale a 2 livelli e profondità di colore pari ad 1 bit



Figura 1.12.a

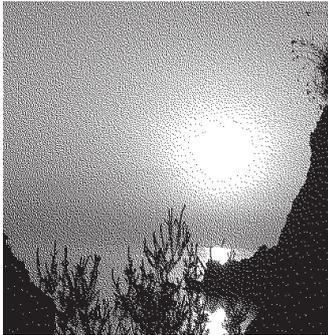


Figura 1.12.b

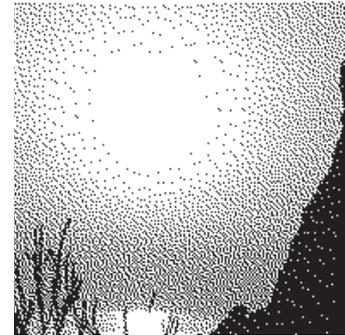


Figura 1.12.c

Figura 1.13.

Immagine a 256 tonalità di grigio e profondità di colore pari a 8 bit

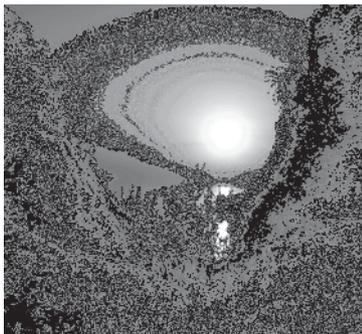


Figura 1.13.a



Figura 1.13.b



Figura 1.13.c

Profondità di colore

E' il parametro, misurato in bit, che definisce la capacità di visualizzare e di sfumare i colori in un'immagine. E' definita dall'esponente, su base 2, necessario ad avere il numero di elementi della scala tonale corrispondente. Questo parametro è comune a tutti i tipi di colorazioni, dal bianco e nero, alla scala di grigi, alla tri e quadri-cromia.

- Scala Tonale a 2 livelli di colore
profondità = 1bit
- Scala Tonale a 4 livelli di colore
profondità = 2bit
- Scala Tonale a 8 livelli di colore
profondità = 3bit
- Scala Tonale a 16 livelli di colore
profondità = 4bit
- Scala Tonale a 64 livelli di colore
profondità = 6bit
- Scala Tonale a 256 livelli di colore
profondità = 8bit
- Scala Tonale a 65.536 livelli di colore
profondità = 16bit
- Scala Tonale a 16.777.216 livelli di colore
profondità = 24bit

L'immagine in Bianco e Nero, caratterizzata da soli due livelli di colore, ha una profondità pari a 1bit. La classica immagine in scala di grigi, a 256 tonalità di grigio, ha una profondità di 8bit.

Le immagini a colori, come si dirà in seguito, sono il risultato della sovrapposizione di tre canali di colore (tricromia) o di quattro canali di colore (quadricromia). La profondità di un'immagine a colori sarà pari a tre volte quella del singolo canale nel caso della tricromia e a quattro volte nel caso di immagine in quadricromia.

La tipica immagine digitale è costituita da una profondità di 8bit a canale. Pertanto la tricromia comporta immagini a 24 bit (ovvero a 16 milioni di colori) e la quadricromia a 32 bit.

L'immagine a 16 milioni di colori (24bit) gestisce un numero di sfumature maggiore di quante ne possa percepire l'occhio umano. Pertanto è inutile lavorare con profondità di colore a 16bit a canale in quanto ciò appesantirebbe soltanto i *files* grafici.

Occupazione di memoria di un'immagine

Tutti i richiami precedenti hanno consentito di comprendere i parametri che definiscono le caratteristiche di un'immagine raster. La comprensione di tali parametri serve per ottimizzare l'uso delle

immagini in funzione delle finalità applicative alle quali sono destinate.

E' importante, a questo punto, comprendere anche le relazioni che esistono tra i parametri di un'immagine e la sua occupazione di memoria espressa in byte. Esiste una relazione molto semplice che chiarisce come la risoluzione (o la dimensione) di un'immagine raster e la profondità del colore, incidano sulla dimensione di massa del file grafico.

Occupazione di memoria :

Dimensione (n pixel) x Profondità colore (byte)

Nell'esempio che segue si applica tale relazione partendo dai seguenti dati:

1. Dimensione fisica: 10 x 15 cm;
2. Risoluzione 300 dpi (118,11 pixel/cm);
3. Profondità del colore: 24 bit (8 bit a canale) pari a 3 byte;

L'occupazione di memoria è la seguente:

$$[(10 \times 118,11) \times (15 \times 118,11)] \times 3 = 6.277.487 \text{ Byte} \\ = 6,28 \text{ Mb.}$$

In questa relazione è chiaro come, all'aumentare della risoluzione dell'immagine e della profondità del colore, l'occupazione di memoria aumenti proporzionalmente.

Pertanto, un'immagine va trattata, per dimensioni, risoluzione e profondità di colore, in base all'utilizzo che se ne deve fare, anche nell'ottica dell'ottimizzazione della occupazione di memoria e quindi delle risorse di un PC.

E' importante non associare alla occupazione di memoria, la dimensione di archiviazione di un file grafico espressa in byte. Infatti, questi due parametri coincidono solo nel caso in cui, nella fase di salvataggio, non si usano formati di files compressi. L'errore più classico è quello di associare il "peso" del file raster di tipo *jpeg* con la sua dimensione di massa che acquisisce dopo il salvataggio. Infatti, la caratteristica dei formati grafici *jpeg* è proprio quella di essere files compressi, che arrivano addirittura a rapporti di compressione pari a 1/20. Per leggere la vera occupazione di memoria di un file raster è necessario, pertanto, fare riferimento all'immagine aperta, dato che in fase di apertura la stessa viene decompressa.

Per l'approfondimento di questi concetti, si rimanda al capitolo relativo ai colori ed ai formati dei files grafici.

- La natura del colore

Tutto ciò che ci circonda risulta, alla nostra percezione visiva, ricco di colori differenti o similari. Questo è legato al fatto che ai nostri occhi arrivano onde luminose di lunghezza differente; ad ogni lunghezza d'onda corrisponde uno specifico colore. Lo spettro cromatico percepibile dall'occhio umano è costituito da sette colori: il rosso, l'arancio, il giallo, il verde, l'azzurro, l'indaco e il violetto. Fu Isaac Newton, nel 1672, a scomporre per la prima volta un fascio di luce bianca nello spettro cromatico tramite un prisma di cristallo. Da allora si intuì che la luce bianca era la sintesi dei sette colori dello spettro. In realtà lo spettro cromatico è costituito da infiniti colori, discretizzabili, però, nelle sette tinte appena elencate.

Quanto detto riguarda, però, la sovrapposizione di fasci di luce che, riconducendoli ai colori fondamentali, sono definiti da tre sole tinte: il rosso (R), il verde (G) ed il blu (B). Infatti da queste tre tinte può essere generato tutto lo spettro cromatico che l'occhio umano percepisce. Pertanto i colori RGB vengono chiamati **colori luce**.

Ai colori luce si oppongono quelli generati dalla miscela pigmentosa di tinte, detti **colori pigmento**. Infatti, miscelando inchiostri, o pastelli, o oli, la

IL COLORE

Concetti di base

sovrapposizione totale dei colori fondamentali non restituisce il bianco ma il nero.

Nel campo della grafica digitale i colori pigmento sono utilizzati dai sistemi di stampa che miscelano le tre tinte fondamentali: il ciano (C), il Magenta (M) ed il giallo (Y).

Nei sistemi di colorazione si distinguono, quindi, i colori luce (RGB), utilizzati da *monitors*, video-proiettori, *scanners* e macchine fotografiche digitali, e quelli pigmento (CMY) utilizzati dalle stampanti.

Colori in tricromia

Sia i colori pigmento che i colori luce, rispondono ad un sistema di colorazione in **tricromia**.

I colori luce definiscono la **sintesi additiva**, ovvero la sovrapposizione dei colori RGB (Fig.2.1), mentre i colori pigmento definiscono la **sintesi sottrattiva**, ovvero la miscela pigmentosa dei colori CMY (Fig.2.2).

Nella classificazione dei colori si definiscono:

Sintesi sottrattiva: COLORI PRIMARI (**CYM**)

Sintesi additiva: COLORI SECONDARI (**RGB**)

Sintesi sottrattiva ed additiva

Il rapporto tra la sintesi sottrattiva e quella additiva sta nella loro complementarietà, ovvero nella ca-

Figura 2.1: Colori Luce

(R) Rosso
(G) Verde
(B) Blu

} $R+G+B=(W)$ Bianco

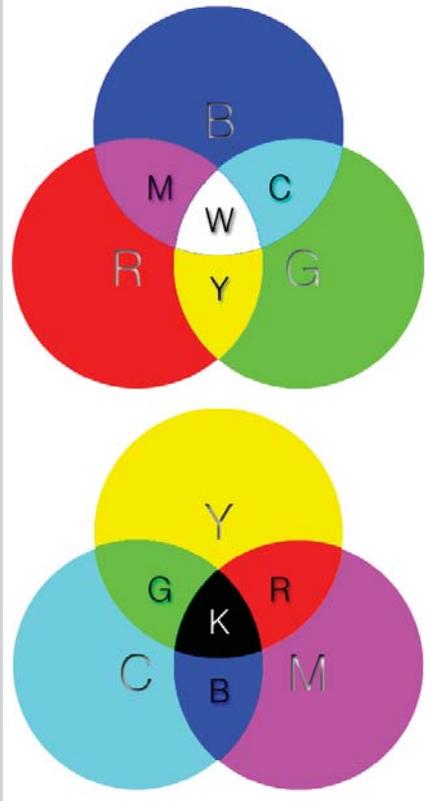


Figura 2.2: Colori Pigmento

(C) Ciano
(M) Magenta
(Y) Giallo

} $C+M+Y=(K)$ Nero

(R) Rosso = complementare di (C) Ciano;
(G) Verde = complementare di (M) Magenta;
(B) Blu = complementare di (Y) Giallo;
(W) Bianco = complementare di (K) Nero;

ratteristica che un colore di una delle due sintesi è la sovrapposizione di due colori dell'altra sintesi. Inoltre, la miscelazione dei tre colori secondari dà il bianco, mentre la miscelazione dei colori primari dà il nero. Pertanto il nero ed il bianco sono tra loro complementari.

Profondità di un'immagine in tricromia

Sia nella sintesi sottrattiva che in quella additiva la profondità delle immagini in tricromia è pari a tre volte la profondità di ogni canale di colore. Considerando una profondità di 8 bit per canale (ovvero 256 livelli di colore per canale), la profondità totale dell'immagine è di 24 bit, per una scala tonale in tricromia di oltre 16 milioni di colori.

Nella tricromia ogni canale ha una scala tonale di 256 livelli di colore che definiscono un *range* compreso tra 0 e 255.

• Principali Spazi Colore

Si definiscono spazi colore quei sistemi di riferimento aventi come coordinate le variabili che, nella loro composizione, formano un determinato colore.

I più importanti sono: Spazio RGB, Spazio CMY (o CMYK) e Spazio HSD.

Spazio Colore RGB

Un qualunque colore è individuabile dalla miscelazione dei colori base (RGB) con valori, per ciascun canale cromatico, compresi da 0 a 255. La composizione delle tre coordinate definisce l'identità cromatica di un colore luce.

- I colori primari rappresentati in sintesi additiva

Ciano:	R=0	G=255	B=255
Magenta:	R=255	G=0	B=255
Yellow:	R=255	G=255	B=0
Blak:	R=0	G=0	B=0

- I colori secondari rappresentati in sintesi additiva

Red:	R=255	G=0	B=0
Green:	R=0	G=255	B=0
Blu:	R=0	G=0	B=255
White:	R=255	G=255	B=255

I colori generici, rappresentati in sintesi additiva, avranno ben 16.777.216 possibili combinazioni tra il Rosso (R), il Verde (G) ed il Blu (B).

Spazio Colore CMY e CMYK

Un colore specifico è definito dalla miscelazione di una percentuale dei tre colori di base (CMY). A questi tre colori si può aggiungere un quarto colore

(K), il nero, per dare più profondità alle immagini e per correggere qualche difetto nella miscelazione sottrattiva a pigmenti. Questo spazio colore (CMYK) è detto QUADRICROMIA, e viene utilizzato nella stampa. Ogni coordinata può assumere valori compresi tra 0 e 100.

- I colori primari in sintesi sottrattiva

Ciano:	C=100	M=0	Y=0	K=0
Magenta:	C=0	M=100	Y=0	K=0
Yellow:	C=0	M=0	Y=100	K=0
Blak:	C=0	M=0	Y=0	K=100

- I colori secondari in sintesi sottrattiva

Red:	C=0	M=100	Y=100	K=0
Green:	C=100	M=0	Y=100	K=0
Blu:	C=100	M=100	Y=0	K=0
White:	C=0	M=0	Y=0	K=0

Spazio Colore HSB o ASB

Questo spazio colore è costituito da 3 parametri comprensibili dallo schema grafico riportato in figura 2.3. Secondo questa scala ogni colore è definito da:

(H)	<i>Hue</i>	(Tinta)
(S)	<i>Saturation</i>	(Saturazione)
(B)	<i>Brightness</i>	(Luminosità)

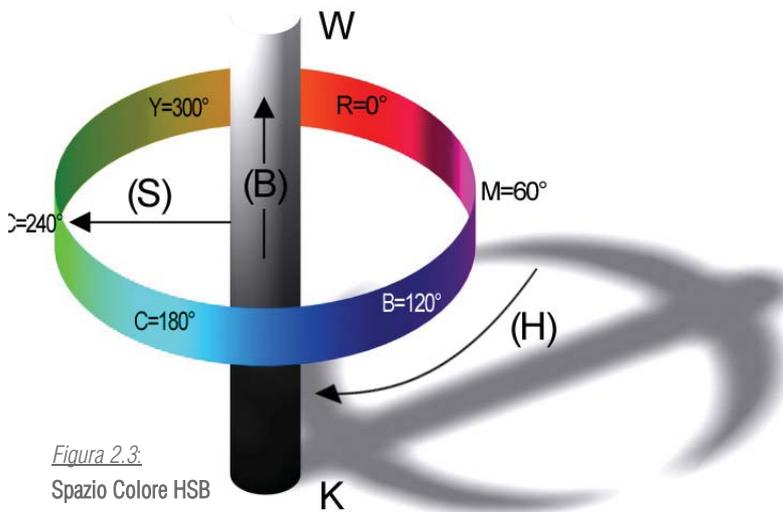


Figura 2.3:
Spazio Colore HSB

Per **Hue (H)** si intende la Tinta, ovvero l'angolo compreso tra 0° e 360° che individua una tonalità di colore nello spettro cromatico riportato in figura; Lo spettro cromatico va immaginato come lo sviluppo di un disco colorato (Fig.2.3), tagliato nel punto in cui è presente il colore Rosso Puro ($H=0^\circ$ =Rosso), aperto e rettificato (Fig.2.4).

Per **Saturation (S)** si intende la Saturazione del colore, ovvero la sua purezza e quindi indica quanto questo colore sia diluito di bianco e di nero; rispetto allo schema riportato in Fig.2.3 la saturazione è raffigurabile come la distanza dall'asse del disco colorato, ovvero dall'asse del bianco e nero.

La saturazione ha valori compresi tra 0 e 100:

S=100 Colore puro;

S=0 Colore grigiastro

Per **Brightness (B)** si intende la Luminosità che, nello schema grafico (Fig.2.3), rappresenta la posizione verticale del disco dei colori rispetto

all'asse del bianco e nero.

La luminosità ha, come estremi, i valori compresi tra 0 (Scuro) e 100 (Chiaro). Qualunque sia la tinta (H), ogni colore caratterizzato dalla luminosità pari a 0 restituisce sempre il nero. Invece, la purezza di un colore, fissata la tinta (H), è associabile alla Luminosità massima (pari a 100).

I colori RGB, CMYK, il Bianco e il Nero, sono rappresentabili, secondo lo spazio colore HSB, come segue:

Rosso puro	(R)	(H=0°, S=100, B=100)
Giallo puro	(Y)	(H=60°, S=100, B=100)
Verde puro	(G)	(H=120°, S=100, B=100)
Ciano puro	(C)	(H=180°, S=100, B=100)
Blu puro	(B)	(H=240°, S=100, B=100)
Magenta p.	(M)	(H=300°, S=100, B=100)
Bianco	(W)	(H=alfa, S=0, B=100)*
Nero	(K)	(H=alfa, S=X, B=0)**

*alfa=qualunque valore compreso tra 0° e 360°

**X=qualunque valore compreso tra 0 e 100

E' facilmente intuibile che:

- fissata la Saturazione (S) pari a 0 e la Luminosità (B) pari a 100, a qualunque valore di Tinta



Figura 2.4: Colori primari e secondari definite dalla tinta H del sistema HSB

(H) corrisponde il colore Bianco;

- fissata la Luminosità (B) pari a 0, a qualunque valore di Tinta (H) ed a qualunque grado di Saturazione (S) corrisponde il colore Nero.

L'orologio dei colori

Discretizzando lo spettro dei colori (Fig.2.4), utilizzato nello spazio HSB, è possibile definire l'**orologio dei colori** composto da dodici elementi: i 3 colori principali (CMY), i tre secondari (RGB) e dai sei terziari, questi ultimi provenienti dalla miscela dei colori primari e secondari contigui (Fig.2.5).

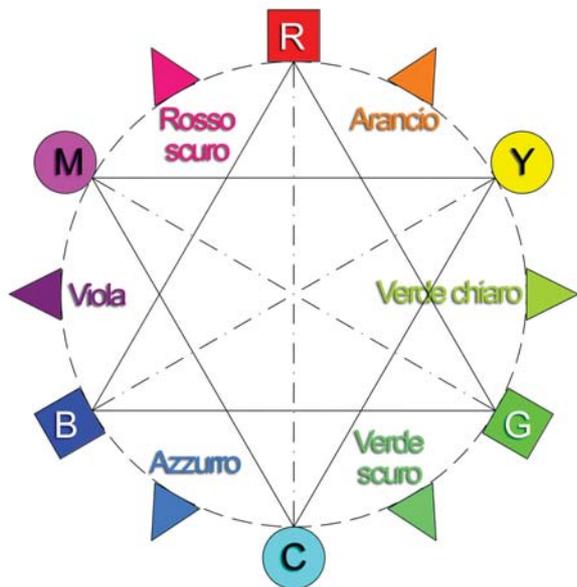


Figura 2.5: Orologio dei colori (colori primari, secondari e terziari)

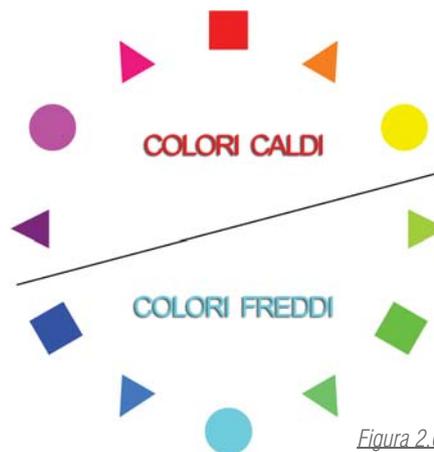


Figura 2.6: Colori caldi e colori freddi

Sono chiamati colori caldi quelli che contengono, prevalentemente, gialli o rossi, mentre colori freddi quelli che contengono valori prevalenti di verde e di blu (Fig.2.6).

Sistema Pantone – quadricromia CMYK

E' un sistema di colorazione a pigmenti ideato nel 1963, da Laurence Herbert per standardizzare e codificare i colori con precise miscele CMYK. La codifica dei colori Pantone consente di uniformare le colorazioni utilizzate nei diversi settori, quali la moda, l'arredamento, l'edilizia, l'industria, ecc.. Questo sistema prevedeva i dodici elementi dell'orologio dei colori nelle combinazioni CMYK riportate nella figura 2.7.

Pantone Process Yellow C (0,0,100,0)	Pantone 376 C (50,0,100,0)	Pantone 355 C (91,0,100,0)	Pantone 3285 C (100,0,56,0)	Pantone Process Cian C (100,0,0,0)	Pantone 393 C (100,0,56,0)
giallo	verde chiaro	verde	verde scuro	ciano	azzurro
Pantone 2745 C (100,0,100,0)	Pantone 2415 C (51,0,94,0)	Pantone Process Magenta C (0,100,0,0)	Pantone 206 C (0,100,50,0)	Pantone 1795 C (0,94,100,0)	Pantone 144 C (0,50,100,0)
blu	viola	magenta	rosso scuro	rosso	arancio

Figura 2.7: I dodici colori base del sistema cromatico "Pantone"

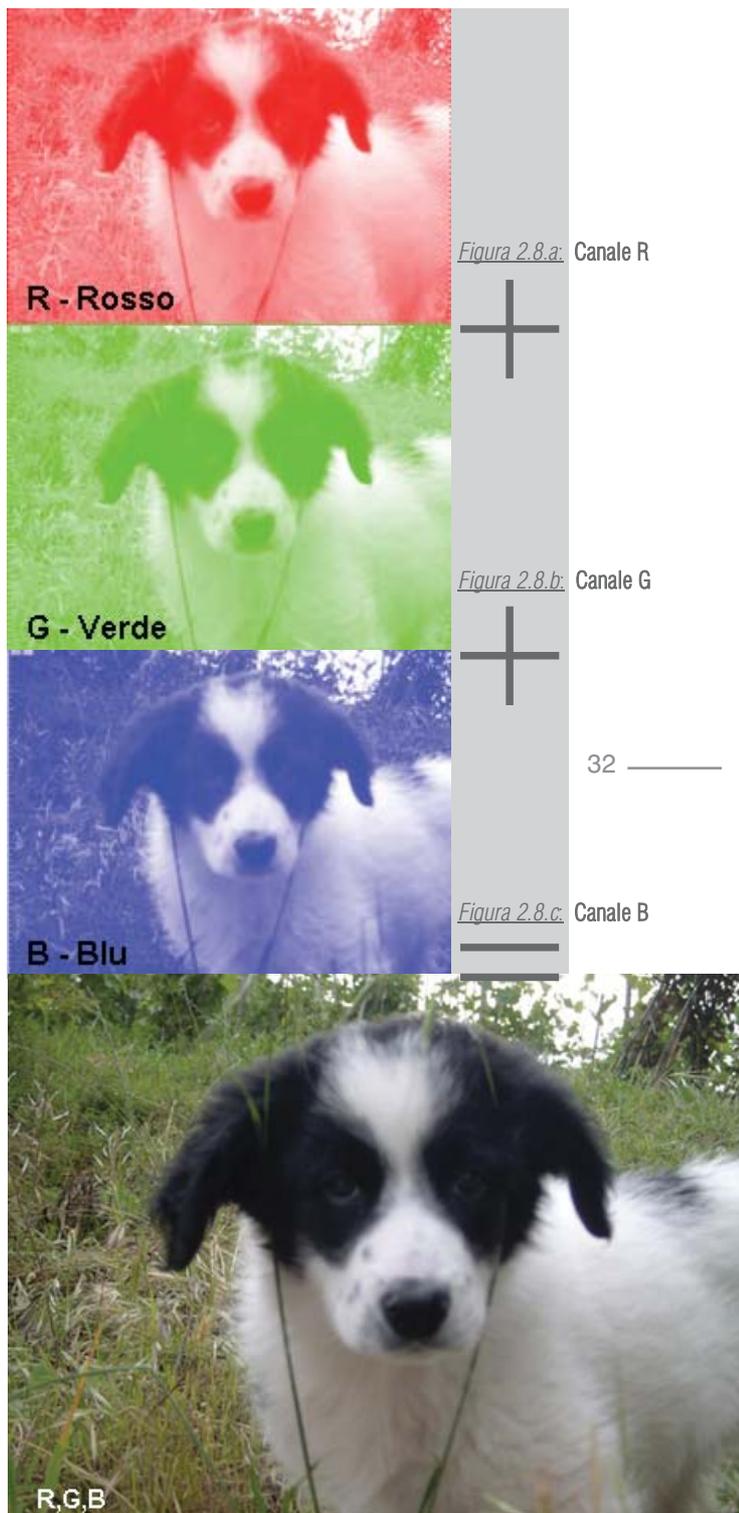
- **I canali del colore luce RGB**

Le immagini visualizzate su *monitors*, televisori, schermi in generale, o proiettate dai video-proiettori, sono la sintesi della sovrapposizione dei tre colori luce RGB. La somma della stessa immagine, proiettata da tre sorgenti luminose di colore Rosso (R), Verde (V) e Blu (B), definisce, infatti, l'immagine RGB in sintesi additiva.

Ogni pixel, che viene proiettato dalle tre sorgenti luminose RGB, acquisisce la colorazione risultante dalla somma delle quantità di colore dei singoli canali cromatici. L'immagine RGB combina le tre immagini parziali dei canali Rosso, Verde e Blu che, essendo definite dalle tinte dei colori luce nelle loro scale tonali (ovvero nella propria profondità), generano una rappresentazione a colori caratterizzata da una quantità di sfumature pari alla scala tonale dei singoli canali elevata al cubo (ovvero con una profondità di colore pari a tre volte la profondità di ogni singolo canale).

Se ogni canale ha una profondità pari a 8 bit, corrispondente a 256 possibili sfumature, l'immagine RGB sarà costituita da ben 16.777.216 (256^3) sfumature di colore, per una profondità complessiva corrispondente a 24 bit (8 bit x 3).

Figura 2.8: I canali del colore RGB



Analizzando i tre canali dell'immagine rappresentata in figura 2.8, si può osservare quanto segue:

- le immagini, raffiguranti i tre canali di colore, hanno una quantità di sfumature che varia dal valore 0 (colore pieno del canale) a 255 (colore bianco);
- trattandosi di colori luce, le proiezioni luminose derivanti da ogni singolo canale vengono filtrate completamente laddove l'immagine RGB ha colorazione molto chiara tendente al bianco (il colore bianco ha una sintesi RGB pari a 255, 255, 255);
- laddove l'immagine RGB ha una colorazione molto scura, tendente al nero, i singoli canali tendono a bloccare completamente le proiezioni luminose con pixel che assumono una colorazione piena nei tre canali R, G e B (il colore nero ha una sintesi RGB pari a 0, 0, 0);
- l'immagine complessiva risulta ben definita nelle sue sfumature che, nel caso particolare, sono caratterizzate da oltre sedici milioni di colorazioni, ovvero da una quantità superiore di quelle che possono essere percepite dall'occhio umano.

Per comprendere bene il principio di sovrapposizione dei canali RGB, ovvero dei colori luce, si pensi ai sistemi di video-proiezione su maxi schermo in voga un decennio fa, costituiti da tre piccoli cannoncini che generavano, separatamente, la proiezione della stessa immagine con le colorazioni Rosso, Verde e Blu. Le tre proiezioni trovavano la giusta combinazione sul telaio dove veniva proiettata l'immagine a colori, posto ad una distanza tale da consentire la perfetta sovrapposizione delle tre matrici raster caratterizzanti i tre canali cromatici.

Nei sistemi di visualizzazione odierni (televisori e *monitors* LCD), tale semplice principio proiettivo differenziato, non è più tangibilmente identificabile, dato che le tre matrici raster relative ai tre canali RGB sono controllate da sistemi digitali che individuano, numericamente e non analogicamente, ogni elemento pittorico della matrice; ogni pixel, identificato da una coppia di coordinate, porta con sé le tre informazioni cromatiche date dai valori analitici relativi alle quantità di colore dei canali RGB. Così, ogni pixel dell'immagine complessiva assume la colorazione data dalla combinazione dei valori analitici relativi ai colori di ogni singolo canale.

- **I canali del colore pigmento CMYK**

Le immagini stampate su carta sono la risultante di una miscela dei quattro colori definiti dalla sintesi sottrattiva CMYK.

Qualunque sistema di stampa, tipografico o digitale, gestisce separatamente le quattro matrici raster relative ai canali C (Ciano), M (Magenta), Y (Giallo) e K (Nero). Il trasferimento delle informazioni cromatiche, relative ai singoli pixel delle quattro matrici raster, avviene separatamente, attraverso una dosatura di colore che ha un valore compreso tra 0 e 100.

La sovrapposizione, e quindi la miscela pigmentosa, delle quattro quantità dei colori CMYK, pixel per pixel, genera l'immagine finale di stampa che appare definita in tutta la gamma di colori.

Nelle immagini che seguono (Fig.2.9) sono riportati i quattro canali distinti (2.9.a, 2.9.b, 2.9.c e 2.9.d), ognuno dei quali rappresenta i singoli colori CMYK. Gli stessi, nelle loro differenti gradazioni tonali, caratterizzano ciò che viene stampato parzialmente su carta.

Pensando ad una stampa tipografica, tutte le immagini a colori sono realizzate in quattro fasi differenti di stampaggio, una per ogni canale

cromatico. Ogni fase utilizza rispettivamente le lastre di stampa del Ciano, del Magenta, del Giallo e del Nero. Queste lastre altro non sono che le matrici *raster*, in scala tonale, dei singoli canali cromatici. Pertanto il rullo di stampa dei macchinari presenti in tipografia, legge le lastre ed effettua quattro passaggi sul foglio di carta, uno per ogni colore, col dosaggio (da 0 a 100) dettato dalle matrici C, M, Y e K.

La stampa digitale, ad inchiostro o laser, dove il dosaggio dei quattro colori viene effettuato elettronicamente e simultaneamente, sebbene possa sembrare un processo unico di riproduzione su carta, è comunque da concepirsi come la sovrapposizione di quattro singole stampe nelle rispettive scale cromatiche C, M, Y e K.

E' importante ricordare che la stampa in quadricromia è generata dall'aggiunta del colore nero alla miscela in sintesi sottrattiva (tricromia) CMY. Nelle immagini che seguono è evidente come l'aggiunta del colore nero, in fase di stampa, migliora i contrasti cromatici, restituisce maggiore profondità ai colori e accentua i neri (Fig.2.9.f) che, altrimenti, sarebbero definiti dalla miscela totale dei colori C=100, M=100 e Y=100, con un chiaro ed innaturale effetto "impasto" (Fig.2.9.e).



Figura 2.9.a: Canale e Lastra C



C - Ciano



Figura 2.9.b: Canale e Lastra M



M - Magenta



Y - Giallo



Figura 2.9.c: Canale e Lastra Y



K



Figura 2.9.d: Canale e Lastra K

Lastra K

Figura 2.9: I canali del colore CMYK

Le immagini stampate in CMYK assumono un potenziale numero di sfumature pari ai valori delle scale tonali elevate alla quarta, per una profondità di colore corrispondente a quattro volte quelle delle colorazioni di base.

Infatti, se ogni canale dell'immagine ha una profondità pari a 8 bit (256 possibili sfumature a canale), l'immagine CMYK sarà costituita da oltre 4 miliardi (256^4) di sfumature cromatiche, per una profondità complessiva corrispondente a 32 bit (8 bit x 4).



C, M, Y

Figura 2.9.e: Sintesi CMY



C, M, Y, K

Figura 2.9.f: Sintesi CMYK

- Accostamenti cromatici

Nelle progettazioni grafiche, l'accostamento cromatico è importantissimo sia per la coerenza compositiva, sia per il potere comunicativo che si vuole dare ad un messaggio. Un elemento grafico, una scritta, un segno, può trasferire uno stato percettivo differente a seconda del colore che gli si assegna ed al contrasto cromatico con lo sfondo. Accanto all'enfasi che la scelta cromatica può dare ad un messaggio grafico, ci sono delle semplici regole di "buon gusto" che garantiscono un equilibrio tra i colori e l'unitarietà di una composizione grafica.

Di seguito sono riportati alcuni concetti utili a comprendere come affrontate la scelta cromatica adeguata al messaggio grafico ed al buon gusto.

Il valore ottico della massa colorata

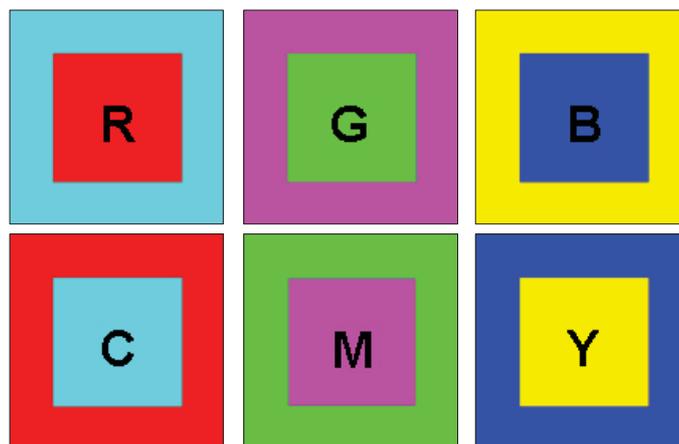
Per valore ottico di una massa colorata si intende l'effetto percettivo che un colore, in rapporto ad altri, stimola alla vista umana.

Infatti, per garantire la leggibilità desiderata ad un



Figura 2.10: masse colorate del bianco e del nero

Figura 2.11: masse colorate tra colori primari e secondari



elemento grafico o ad un testo, rispetto ad un sfondo colorato, è necessario fare alcune considerazioni in merito a come l'occhio umano si comporta di fronte a stimoli cromatici complessi.

Nella figura 2.10 è riportato il confronto tra un quadrato nero su sfondo bianco ed uno bianco su sfondo nero, delle stesse dimensioni. Ciò che si percepisce è che il quadrato bianco su fondo nero sembra più grande rispetto al suo reciproco. Questo lascia intendere che le masse di colore bianco, e più in generale con i colori chiari, si dilatano maggiormente rispetto a quelle con i colori scuri. Pertanto, dovendo accostare due masse colorate che, percettivamente, abbiano lo stesso peso è necessario che quella scura abbia una superficie maggiore.

Gli accostamenti tra colori più armonici, dal punto

di vista percettivo, sono quelli fatti da colori che, nell'orologio dei colori, sono disposti all'opposto. In particolare, i colori primari (Ciano, Giallo e Magenta) trovano armonia cromatica con i rispettivi colori complementari (colori secondari: Rosso, Verde e Blu). Anche in queste combinazioni è evidente la tendenza alla dilatazione dei colori più chiari (Fig.2.11).

Contrasto dei colori puri

Nel controllo dei colori in base sistema HSB, per colore puro si intende quello caratterizzato dalla saturazione e dalla luminosità massima ($S=B=100$). Il contrasto consente di incrementare il peso del colore in primo piano rispetto allo sfondo. Nel caso dei colori puri, ci si rifà all'esempio della figura 2.11, dove sono stati riportati i colori primari con i rispettivi reciproci e viceversa; l'accostamento tra colori opposti nell'orologio crea un forte contrasto. Però il massimo grado di ten-

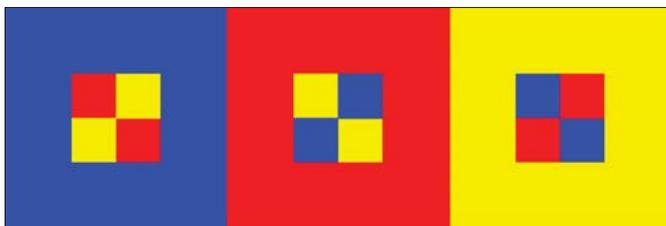


Figura 2.12: contrasto tra colori puri

sione (contrasto) tra i colori puri è definito dall'accostamento Giallo, Rosso e Blu (Fig.2.12).

L'estremo punto di contrasto tra i chiari e gli scuri è individuato dall'accostamento bianco/nero.

Contrasto di colori caldi e freddi

La definizione di colore caldo, associata alla prevalenza di rosso e/o di giallo, è legata al fatto che questi due colori sono rappresentativi del fuoco.

La definizione di colore freddo, associata alla prevalenza di verde e/o azzurro, è legata al fatto che questi colori sono rappresentativi del mare e dell'aria.

Il colore più caldo in assoluto è individuato in un rosso-arancio detto "Rosso Saturno", mentre quello in assoluto più freddo è definito da un blu-ciano-viola. L'accostamento di questi due colori definisce il massimo contrasto tra colori caldi e colori freddi (Fig.2.13).

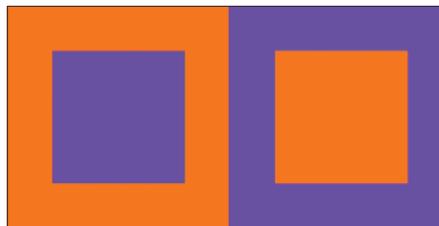


Figura 2.13: contrasto tra colori caldi e colori freddi

La dissonanza cromatica

Quando si vuole trasmettere un messaggio grafico leggero, sussurrato, appena percettibile, si tende ad attribuire un contrasto molto lieve tra un segno grafico in primo piano ed il suo sfondo. Questo può esser fatto nel modo più corretto che verrà descritto in seguito, oppure accostando tinte non molto distanti nell'orologio dei colori. Questo tipo di accostamento cromatico provoca conflitti nella lettura e nella percezione di masse colorate differenti, dove i contorni dei singoli elementi non risultano chiaramente definiti e dove l'occhio si sente fortemente disturbato.

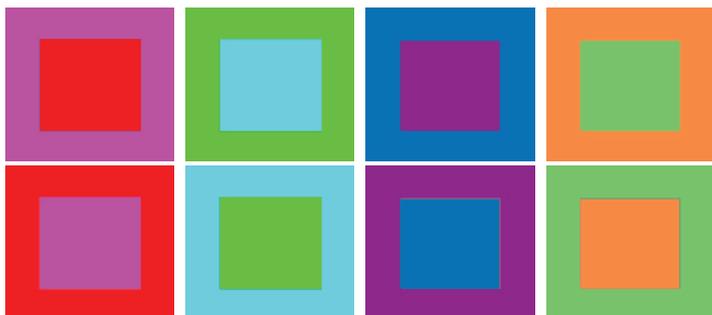
Questo fenomeno, detto dissonanza cromatica, non facilita la sintonia tra le parti e provoca composizione grafiche spesso poco gradevoli.

Di seguito sono riportati alcuni casi di accostamenti dissonanti (Fig.2.14).

Masse colorate su fondo grigio

Il grigio è una tinta neutra e, come tale, viene utilizzata frequentemente per sfondi di rappresenta-

Figura 2.14: Coppie di colori dissonanti



zioni grafiche. Parlare di grigio vuol dire parlare di un colore non meglio definito, che conta in sé infinite tonalità comprese tra il bianco ed il nero, scaturite da combinazioni omogenee nella miscela RGB. In particolare, considerando 8 bit a canale nella sintesi additiva, le tonalità di grigio sono pari alle 256 possibili tonalità dei singoli colori RGB combinati nella stessa quantità ($R=G=B$). Uno sfondo grigio chiaro consente una buona lettura dei colori forti che compongono l'elaborato grafico, garantendo un contrasto tale da non permettere vibrazioni o dissonanze cromatiche. Pensando ad uno sfondo grigio scuro, è più facile invece mettere in risalto le tonalità chiare di colore che vengono fortemente contrastate (Fig.2.15).

Quindi l'utilizzo come sfondo di una particolare tonalità di grigio è strettamente legata al colore di

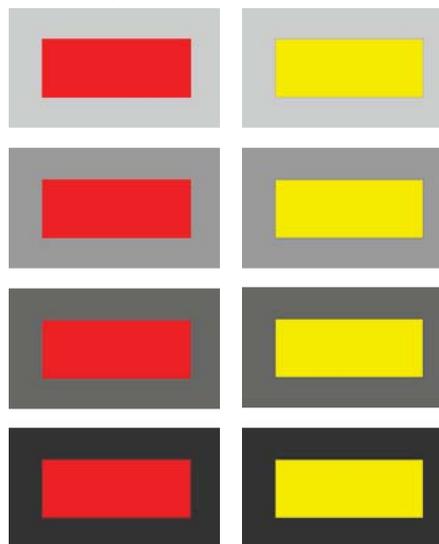


Figura 2.15: Colori su sfondi grigi

ciò che si va a raffigurare ed al tipo messaggio che si vuole trasmettere.

Il contrasto tra colori chiari e sfondo grigio scuro o tra colori scuri e sfondo grigio chiaro trova, sicuramente, maggiore riscontro quando si parla di testi colorati su sfondi grigi. Maggiore è il contrasto tra la scritta e lo sfondo, maggiore è la tendenza dell'occhio a porre la propria attenzione sulla scritta. Questo meccanismo percettivo incide sulle scelte cromatiche in fase di progettazione grafica; infatti, se si vuole dare risalto ad una parola rispetto ad un'altra, creando una gerarchia percettiva negli elementi grafici del messaggio, è necessario impostare i contrasti giusti tra la stessa scritta e il proprio sfondo. Gli esempi relativi ai testi su sfondo grigio (Fig.2.16) sono significativi per generalizzare questo concetto a qualunque tonalità di sfondo colorato.

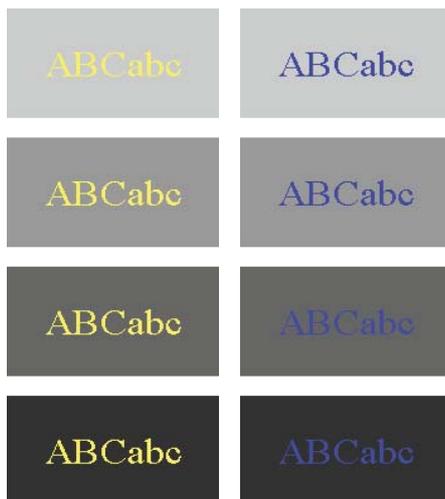


Figura 2.16: Scritte su sfondi grigi

Colori neutri per sfondi grafici

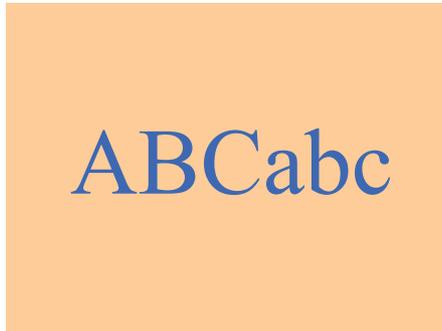
Il bianco e il nero sono i colori neutri per eccellenza. Essi corrispondono rispettivamente alla miscela totale in sintesi additiva (bianco) e alla miscela totale in sintesi sottrattiva (nero). Questi colori sono idonei a caratterizzare uno sfondo.

Il bianco tende ad appiattire i colori dell'applicazione grafica, dando un senso di bidimensionalità forte, tipica di un foglio di carta disegnato. Il nero tende a dare maggiore profondità ai colori, dato che esso trasmette la sensazione di vuoto. In questo caso i colori sono ben definiti e vengono inglobati ed unificati dallo sfondo nero che ne sminuisce i contorni.

Volendo valutare l'opportunità di scegliere un adeguato sfondo differente dal grigio, dal bianco o dal nero, sicuramente i colori paglierini (Fig.2.17) si prestano bene, anche se spesso si accoppiano agli altri colori in maniera poco gradevole. Si definiscono colori paglierino quelli caratterizzati da una miscela generica di giallo e di rosso poco satura.

Ad ogni modo per uno sfondo è auspicabile l'utilizzo di qualunque colore (nel sistema HSB si parla di tinta), purché la saturazione sia ridotta e la luminosità scelta opportunamente. Nella scala di colore

Figura 2.17: Colore paglierino di sfondo



HSB, la Saturazione "S" non deve superare il valore 30 per tinte scure e 40 per quelle chiare. Diminuire la saturazione è come impastare la tinta piatta e pura con un grigio ovvero come se si avesse un grigio leggermente colorato. Questi colori sono detti anche "pastello" (Fig.2.18) e sono molto tenui e neutri.

In particolare, quando si vuole creare uno sfondo di colorazione poco distante rispetto a quella di un elemento grafico in primo piano, è importante mantenere costante la tinta H del sistema HSB, diminuire fortemente la coordinata S della saturazione e bilanciare liberamente la luminosità B.

Questa regola consente di risolvere i problemi di una comunicazione grafica "delicata", costruita su colori poco contrastanti, senza cadere in dissonanza cromatica o in vibrazioni percettive.

In questo modo si definisce un metodo generale

per la scelta di uno sfondo colorato, in funzione dei colori che caratterizzano l'applicazione grafica.

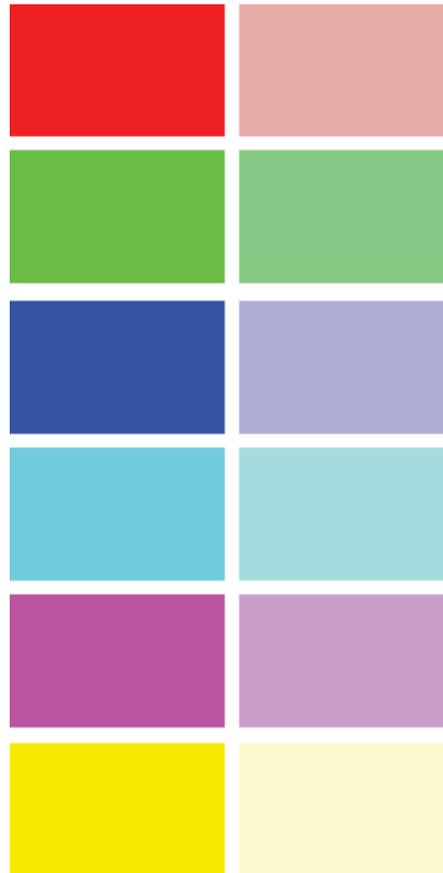


Figura 2.18: Accostamento tra colori completamente saturi (puri) ed alcuni dei corrispettivi colori pastello

I FORMATI DEI FILES GRAFICI

Differenze ed utilizzo

- **Formato del file grafico**

Nella gestione e nel controllo di un'immagine digitale la scelta della tipologia di *file* grafico non è casuale, ma è fortemente legata all'utilizzo della stessa immagine. Le differenti tipologie di *files* grafici sono caratterizzate dalle estensioni di tre lettere in coda al nome del file (es. *nomefile.jpg*).

E' ricorrente associare ad ogni estensione di un file grafico la potenzialità di archiviazione di massa, ovvero l'occupazione di memoria che, dopo il salvataggio, un'immagine può avere. In realtà ogni formato grafico si differenzia per caratteristiche di:

- gestione ed organizzazione della matrice raster;
- gestione della profondità di colore;
- compatibilità con software e sistemi operativi;
- compressione di salvataggio.

BitMaP – BMP (.bmp)

E' un formato standard dei sistemi operativi Windows e OS/2. Si tratta, quindi, di un formato leggibile da qualunque software che funziona nei Sistemi Operativi precedenti e, pertanto, costituisce un tipo di file grafico molto utilizzato.

Il *bmp* supporta una profondità di:

- 1 bit, tipica delle immagini definite da soli pixel

bianchi e pixel neri;

- 4 bit, tipica delle immagini definite da sessantaquattro tonalità di grigio;
- 8 bit, tipica di immagini a 256 sfumature di grigio o a 256 colori;
- 24 bit, tipica delle immagini a colori in tricoloria RGB con 256 sfumature di colore per ogni canale cromatico;

Non supportando una profondità di 32 bit, il *bmp* non viene utilizzato per la stampa delle immagini a colori in quadricromia (8 bit per canale).

Il *bmp* ha la possibilità di utilizzare il compressore RLE (*Run Length Encoding*) in fase di archiviazione, con la limitazione ai casi di immagini a 4 e 8 bit.

Il controllo e l'organizzazione dei pixel nella matrice raster avviene in maniera sequenziale, ovvero riga per riga, partendo dallo spigolo in basso a sinistra dell'immagine. La rigenerazione dei pixel risulta, infatti, lenta rispetto ad altri sistemi di controllo della matrice raster.

Tagged Image File Format – TIFF (.tif)

E' un formato indipendente dai sistemi operativi Windows e OS/2. Nasce come *file* grafico di interscambio che consente di mantenere immagini

digitali di alta qualità e professionali e di essere fortemente compatibile con la maggior parte delle applicazioni e dei software.

Il *tif*, oltre alle stesse profondità gestite dal *bmp*, supporta e controlla anche la profondità a 32 bit (senza compressione). Una immagine a colori di 32 bit è quella in quadricromia CMYK, utilizzata per i processi di stampa digitale e tipografica. Questo vuol dire che il *tif*, rispetto al *bmp*, oltre a supportare la visualizzazione delle immagini in tricromia, è un ottimo file grafico destinato alla stampa a colori.

Il compressore del formato TIFF (LZW) è applicabile per le sole immagini caratterizzate da una profondità di colore pari a 4, 8 e 24 bit.

Il controllo e l'organizzazione dei pixel nella matrice raster avviene in maniera apparentemente casuale e che segue, invece, una logica dettata dalla ottimizzazione delle risorse hardware nel trasferimento dei dati cromatici del *raster*; questo accelera fortemente la rigenerazione delle immagini.

Graphics Interchange Format – GIF (.gif)

E' il primo formato standard di memorizzazione di file grafici per la rete. Nato nel 1987, è ancora oggi

coperto da *copyright*.

E' una tipologia di file che non ha una grossa occupazione di memoria (1/3 rispetto ad una immagine *tif* in tricromia e con eguale risoluzione). Infatti, il *gif* gestisce le immagini a colori ma supporta una profondità limitata a soli 8 bit (256 toni di colore o livelli di grigio). Il suo utilizzo, pertanto, è indicato per le immagini in scala di grigio o per le immagini a colori molto contrastate, quasi a tinte piatte, con poche sfumature, ovvero per semplici scritte o per disegni del tipo *clipart*.

In fase di salvataggio il *gif* utilizza, automaticamente, il compressore LZW. Il controllo e l'organizzazione dei pixel nella matrice raster avviene in maniera sequenziale, per righe, partendo dall'alto verso il basso.

Un file grafico *gif*, nella versione GIF89, consente di ottenere immagini dove il colore nero, in qualunque utilizzo, assume la trasparenza. Questa potenzialità è molto importante nella creazione di elementi del paesaggio in ambiente CAD 3D e per la realizzazione di materiali e di *texture* da applicare ai modelli 3d digitali. Inoltre, con la versione GIF89, è possibile mettere in sequenza un numero limitato di immagini temporizzate che generano una semplicissima video-riproduzione *gif*.

Joint Photographic Experts Group – JPEG (.jpg)

E' il formato più utilizzato nelle operazioni tradizionali di controllo e di gestione delle immagini digitali. Infatti, molte strumentazioni di acquisizione raster generano, automaticamente, *files jpg* dato che gli stessi permettono di ottimizzare la quantità delle informazioni cromatiche alla grandezza di archiviazione di massa. Questo consente anche il migliore utilizzo dei supporti di memoria che, in tal modo, possono immagazzinare un numero cospicuo di immagini digitali.

Il formato *jpg* (o *jpeg*) nasce dall'esigenza di comprimere grosse immagini a colori, o a livelli di grigi, usate in scenografie fotografiche.

In quanto al controllo delle sfumature di colore delle immagini, il *jpg* supporta un numero limitato di profondità cromatiche: 8, 24 e 32 bit. Pertanto questo formato non può essere utilizzato per immagini a soli pixel bianchi e neri (1 bit), mentre si presta molto bene sia per le immagini da visualizzare (in tricromia RGB - 24 bit) sia per quelle da stampare (in quadricromia CMYK - 32 bit).

Il *jpeg*, nascendo come formato compresso, ha la possibilità di ridurre fortemente la dimensione del file grafico archiviato, fino ad un rapporto di 1/20.

Il compressore *jpeg*, di tipo "lossy", è caratterizzato dalla perdita della qualità iniziale dell'immagine in

maniera irreversibile. In generale, una compressione *lossy* usa algoritmi che provocano la perdita di informazioni durante la fase di archiviazione. In particolare, nell'operazione di salvataggio delle immagini, alcuni pixel vengono letteralmente eliminati, se caratterizzati da informazioni cromatiche simili a quelli vicini. L'immagine salvata in *jpg* e riaperta (compressa e decompressa) non recupera quindi la condizione iniziale di acquisizione e pertanto perde in qualità definitivamente.

Il compressore *jpeg* gioca sulla natura dell'occhio umano il quale è meno sensibile alle piccole variazioni di colore rispetto alle piccole variazioni di luminosità; il compressore, quindi, se trova più pixel con una piccola differenza di luminosità li conserva, ma se trova pixel con una minima variazione di colore tende ad eliminarne alcuni riducendo così la dimensione dell'immagine.

Per questo il *jpg* ha una sua ottima applicabilità su fotografie, quadri naturalistici, ecc..., ovvero dove la quantità di sfumature è talmente elevata da non far percepire la perdita di qualità dell'immagine, scaturita dalla compressione *jpeg*. Laddove prevalgono le tinte piatte, o leggermente sfumate, tipiche di fumetti, disegni, loghi, scritte, ecc... (Fig.3.1), la compressione *jpeg* non è idonea in quanto, in fase di decompressione, non ci sarebbero sfuma-



Figura 3.1: Composizione grafica a tinte piatte e leggere sfumature

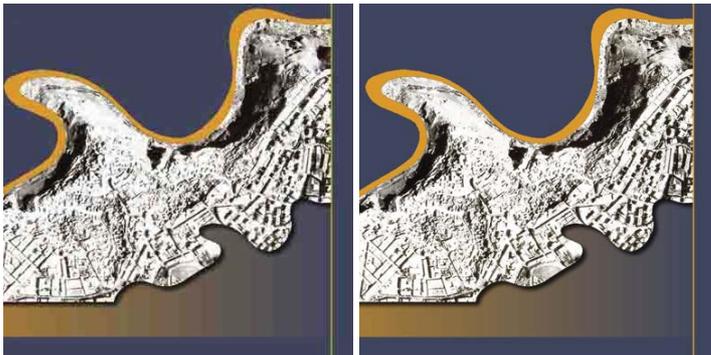


Figura 3.1.a: Jpeg molto compresso

Figura 3.1.b: Jpeg poco compresso



Figura 3.1.c: Jpeg molto compresso



Figura 3.1.d: Jpeg poco compresso

ture tali da nascondere le approssimazioni cromatiche scaturite dalla rigenerazione dei pixel (Fig.3.1.a e 3.1.c).

Il grado di compressione *jpeg*, che dipende dal numero di pixel eliminati in fase di salvataggio, può assumere valori differenti: quanto più spinta è la compressione, tanti più pixel si eliminano, ovvero quanto più piccolo è il file archiviato tanto peggiore è la qualità dell'immagine. Un'immagine fortemente compressa risulterà di bassa qualità e viceversa, a parità di dimensioni e di risoluzione. Negli esempi riportati in figura sono confrontate coppie di immagini *jpg*, trattate con grado di compressione differente. E' facile notare come, nel caso di *jpg* molto compresso:

- le sfumature, nel passaggio dal giallo al blu, siano discontinue (Fig.3.1.a);
- gli elementi grafici di dimensioni piccole (ad esempio i testi) e molto contrastati perdano di definizione (Fig.3.1.c).

Portable Network Graphics – PNG (.png)

Il *png*, che tende a sostituire il vecchio *gif*, è un formato di ultima generazione, che nasce per la memorizzazione di file grafici destinati alla rete. La particolarità del *png*, rispetto al *gif*, è che gestisce immagini con profondità di ben 48 bit, ovvero

caratterizzate da un sistema in tricromia RGB di 16 bit a canale. Inoltre il *png* ha una compressione molto più efficace e non è coperto da copyright.

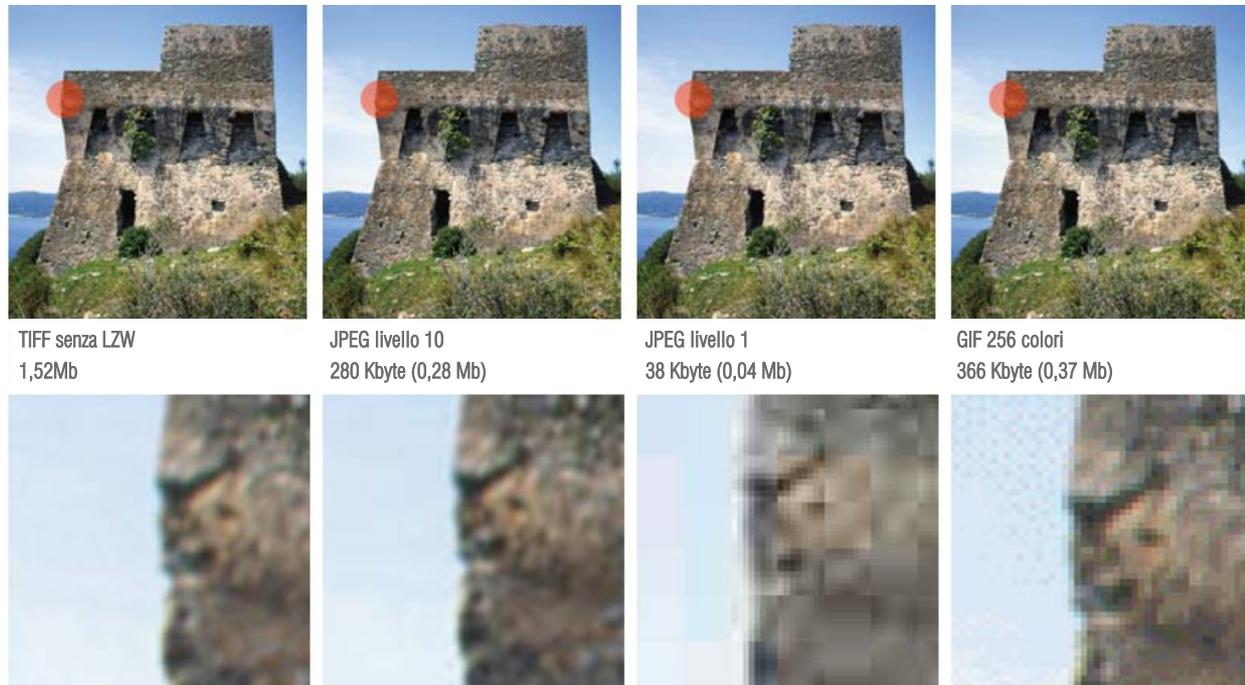
Sceita del formato del file grafico

La scelta del formato grafico, nelle diverse applicazioni, dipende fortemente dal tipo di utilizzo dell'immagine digitale. Ogni formato delle immagini digitali ha, in sé, specifiche proprietà che non sempre sono adattabili ad ogni tipo applicazione. In genere, la scelta del formato segue il principio del "giusto rapporto peso-qualità" per consentire una resa percettiva adeguata al tipo di applicazio-

ne, risparmiando in termini di *byte*. Ad ogni utilizzo dell'immagine deve corrispondere l'opportuno formato. E' buona consuetudine, però, acquisire l'immagine di partenza garantendo un'alta qualità, sia in termini di risoluzione che di profondità di colore. L'adeguato formato di archiviazione, in questa fase, è il *tiff*, che consente di non perdere informazioni nella fase di compressione. Garantita la qualità dell'immagine iniziale, si creano successivamente le copie, scegliendo i formati dei files in funzione dei possibili utilizzi.

Il passaggio da un formato di file ad un altro è possibile laddove si richieda una profondità di

Figura 3.2. Confronto tra formati raster



colore supportata dalle caratteristiche dell'immagine. In alcuni passaggi, però, è possibile la perdita definitiva delle informazioni raster, che non possono essere più recuperate. Ad esempio, un'immagine in formato JPEG fortemente compresso, proveniente da un TIFF, ha perso la qualità originaria; un nuovo passaggio della stessa al formato TIFF non consente il recupero delle informazioni perse durante la compressione *jpeg*, nonostante la decompressione riporti le dimensioni (in Byte) del TIFF d'origine, ma con gli "artefatti" del JPEG. Il confronto diretto tra i diversi formati di una stessa immagine (Fig.3.2), consente di osservare che:

- nella visualizzazione complessiva è difficile percepire grosse differenze tra le immagini;
- Il formato *jpg* poco compresso (livello 10) non comporta grosse perdite di qualità rispetto al *tif*, nonostante la dimensione di archiviazione sia molto inferiore (0,28Mb invece di 1,52Mb);
- Il formato *jpg* molto compresso (livello 1), mostra, nel dettaglio, gruppi di pixel in cui sono state ottimizzate le informazioni cromatiche. Maggiore è la compressione *jpg* maggiore è il numero di pixel "rimaneggiati" e, quindi, minore è la qualità dell'immagine;

- Le sfumature, nel formato *gif*, sono poco definite, a causa della profondità di colore molto limitata (8 bit).

Dalle considerazioni fatte e dalle caratteristiche delle immagini digitali, è possibile individuare i formati raster più opportuni per ogni tipo di applicazione:

- Stampa in quadricromia (32 bit) - TIFF e JPEG:
- Stampa in scala di grigi (8 bit) - TIFF e JPG:
- Stampa in bianco e nero (1 bit) - TIFF e BMP:
- Visualizzazione in tricromia (24 bit) - TIFF e JPEG:
- Visualizzazione in scala di grigi (8 bit) - TIFF e JPEG:
- Visualizzazione in bianco e nero (1 bit) - TIFF e BMP:
- Visualizzazione immagini a colori poco sfumate su web (8 bit) - GIF:
- Visualizzazione immagini in scala di grigi su web (8 bit) - GIF e JPEG:
- Visualizzazione immagini fotografiche a colori su web (48 bit) - PNG:
- Visualizzazione immagini fotografiche a colori su web (24 bit) - PNG e JPEG.

IL TESTO NELLA GRAFICA

Origini, evoluzione storica e Tipometria

- **Il concetto di Font**

Il testo costituisce uno degli elementi più importanti nelle composizioni grafiche. Dal suo utilizzo come segno fonetico, a quello strettamente figurativo, esso è sempre protagonista delle rappresentazioni e delle comunicazioni grafiche.

L'uso del testo quale elemento di una composizione grafica, verrà ripreso nel capitolo successivo, quando si affronta il problema del *Lettering*. L'impiego tradizionale del testo, ovvero quale segno grafico-fonetico, comporta invece la conoscenza della rigida metrica della Tipometria, che disciplina una serie di parametri in modo tale da rendere il testo leggibile, gradevole e fluido.

In entrambi i casi, *Lettering* e Tipometria, il carattere del testo rappresenta un punto di partenza delle rispettive applicazioni.

Per *Font* si intende il segno grafico, ovvero il disegno, di un carattere di testo. Nella progettazione e nello studio dei *fonts* si è sempre guardato ai due aspetti differenti del testo, fonetici ed idiomatici: nel primo caso si badava alla leggibilità dei segni, per consentire una facile trasformazione del contenuto del testo in linguaggio parlato; nel secondo caso, all'aspetto formale ed alla forma più comunicativa del carattere, che diventa segno grafico,

rappresentativo di un pensiero, di un'emozione, di una sensazione.

La componente idiomatica del carattere è sempre stata presente nel linguaggio dell'uomo, dalle sue origini in cui la scrittura era prettamente "figurata", fino ai giorni d'oggi in cui le elaborazioni informatiche consentono di stravolgere l'aspetto formale e geometrico di un *font*.

Nei paragrafi che seguono è riportata una breve ricostruzione storica dell'evoluzione del *font*, utile a comprendere come il duplice aspetto dei caratteri di testo abbia accompagnato la comunicazione grafico-verbale in tutta la storia dell'uomo.

- **Le origini e l'evoluzione dei Fonts**

I primi segni grafici lasciati dall'uomo, simbolo di un linguaggio più o meno codificato, risalgono al IV millennio a.C., quando una serie di raffigurazioni messe in sequenza verticale su una pietra, ritrovate nell'antica Mesopotamia, dovevano essere rappresentative di una vera e propria scrittura (Fig.4.1).

Altri linguaggi idiomatici, risalenti all'antichità, sono le sacre incisioni degli **Geroglifici** egiziani (Fig.4.2), il cui nome deriva dal greco *ieroglyphica* ("ieros" significa "sacro" e "glyphein" significa "incidere").



Figura 4.1: Prima incisione su pietra primitiva, con caratteri cuneiformi provenienti dalla Mesopotamia



Figura 4.2: Geroglifici Egiziani con la raffigurazione del Dio Osiride e con ideogrammi e fonogrammi

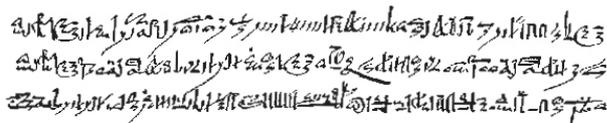


Figura 4.3: Scrittura leratica

La scrittura egiziana degli geroglifici, utilizzata a lungo per le incisioni monumentali, si componeva di ideogrammi e di fonogrammi: i primi richiamano chiaramente i soggetti rappresentati, i secondi sono invece dei segni ai quali corrispondono dei suoni e che non hanno alcuna relazione con le parole. Nell'incisione riportata in figura 4.2, è raffigurato l'ideogramma del Dio Osiride, la cui rappresentazione simbolica è quella di un occhio. Volendo anticipare le argomentazioni che seguiranno, si potrebbe parlare di LOGOTIPO del Dio Osiride, nella visione più moderna del linguaggio simbolico tipico del *Lettering*.

Nello stesso Egitto si sviluppano la **scrittura leratica** (scrittura sacerdotale), una sorta di corsivo che meglio si prestava per i testi religiosi su papiro (Fig.4.3), e la **scrittura Demotica** (scrittura popolare), più semplice e scorrevole, utilizzata per testi non sacri (Fig.4.4).

Con la scrittura egiziana si iniziò a vedere la prima forma di sillabazione, ovvero la composizione di più segni in uno, unico, rappresentativo del periodo ideografico.

La stessa ideografia monosillabica si ritrovò presso le popolazioni orientali, cinesi e giapponesi, dove la calligrafia veniva e viene tuttora considerata una vera e propria arte. Sebbene le origini di quest'arte

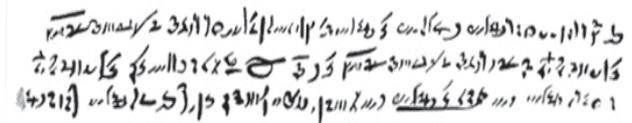


Figura 4.4: Scrittura Demotica

空 空 空 空 空

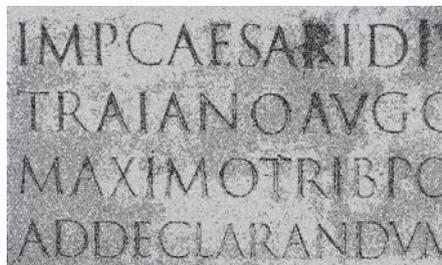
calligrafica, detta **Shodo**, siano localizzabili in Cina, dal 400 a.C. si sviluppa anche in Giappone, dove si sono susseguiti cinque stili di scrittura:

- il **Tensho** (1500-200 a.C.) è lo stile più vecchio e, tutt'oggi, viene utilizzato per scritture formali ed ufficiali;
- Il **Reisho** (200 a.C. - 250 d.C.) richiama il Tensho, ma si appiattisce in una rappresentazione più tozza ed unitaria;
- Il **Sosho** (200 a.C. - 590 d.C.), che si affianca al Reisho, è il carattere che garantisce rapidità e fluidità al movimento della mano nella scrittura non formale;
- Il **Kaisho** è la forma di scrittura usata regolarmente, attualmente, nella vita quotidiana giapponese ma anche cinese e coreana;
- Il **Gyosho** si accosta al Kaisho, rispetto al quale rappresenta un semicorsivo destinato alla scrittura rapida ed informale.

Sebbene ancora oggi alcune scritture sono di tipo idiomatico, nei secoli ed in alcune società civili la scrittura comincia a trasformare i propri "di-segni" in segni prettamente fonetici.

Le radici dell'alfabeto romano moderno sembra risiedano nella scrittura idiomatica egiziana. Tale paternità sarebbe una conseguenza del periodo in

Figura 4.5: Scrittura Romana (Capitalis Quadrata)



cui Roma e Egitto interloquivano ed intrecciavano rapporti economici e politici.

La prima codifica del carattere latino risale al periodo augusteo. Infatti nel 114 d.C., con l'iscrizione sulla colonna Traiana (Fig.4.5), compaiono i segni incisi nella pietra che detteranno regole e norme nella codifica dell'alfabeto romano e al maiuscolo del nostro attuale alfabeto.

I Romani avevano una grande cura nel disegnare e scolpire le lettere delle scritte ufficiali: ancor oggi le lettere di tipo romano sono alcune tra le più belle, leggibili ed equilibrate. La loro geometria si costruisce all'interno di un quadrato (**Capitalis Quadrata**), fatte le eccezioni per lettere più snelle quali la I, e la F e la E, che misurano esattamente metà larghezza del quadrato.

Le "grazie" relative a molti caratteri attualmente utilizzati, provengono dalle lettere romane che, nell'incisione, erano caratterizzate da aste che

terminavano in un'espansione, in un prolungamento. Inoltre, il tratto delle lettere romane non era costante dato che poteva partire leggero ed appesantirsi durante il percorso di scrittura, e terminare nelle grazie. Questo andamento si spiega con il fatto che le lettere da scolpire venivano disegnate prima con un pennello, e poi lo scalpello (che magari non sapeva cosa significassero) ricalcava il dipinto, seguendolo fedelmente. Quindi la tipologia del tratto era legata agli strumenti di scrittura che, nel caso specifico, erano costituiti da pennelli e scalpelli. Le lettere si presentano molto equilibrate, leggere ma forti ed eleganti, frutto dell'incontro tra le leggerezza e l'eleganza del pennello con la forza e la solennità della scultura.

L'uso ricorrente della scrittura romana su monumenti rendeva, inoltre, necessaria la loro leggibilità da lontano. L'uso delle grazie e degli ispessimenti delle aste favorivano anche la visibilità delle incisioni monumentali a distanza.

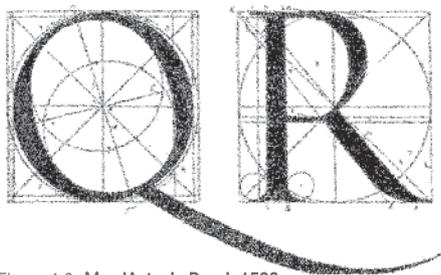
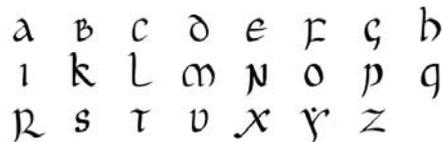


Figura 4.6: Marc'Antonio Rossi, 1598.
Studi sulle geometrie delle lettere romane

Figura 4.7: Scrittura Onciale



Tra il IV e il IX secolo nell'Europa occidentale si sviluppa una semplificazione della scrittura romana detta **scrittura Onciale** (Fig.4.7). Nata probabilmente in Africa, poco prima dell'epoca cristiana, fu diffusa dai cristiani che la ritennero alternativa e contrapposta ai *font* ufficiali di Roma e lo utilizzarono come scrittura liturgica e religiosa. L'onciale si svincola dal quadrato romano e si presenta più tondeggiante ma comunque ornato con grazie.

Tra l'VIII ed il IX secolo, d.C. durante il regno di Carlo Magno, si diffuse la **scrittura Carolina** (Fig.4.8), semicorsiva, dai caratteri accurati e da una forte eleganza grafica. Carlo Magno ne impose l'uso nella trascrizione dei testi classici, anche per accelerare le operazioni, dato che si trattava di una scrittura molto rapida e fluida. Questa nuova scrit-

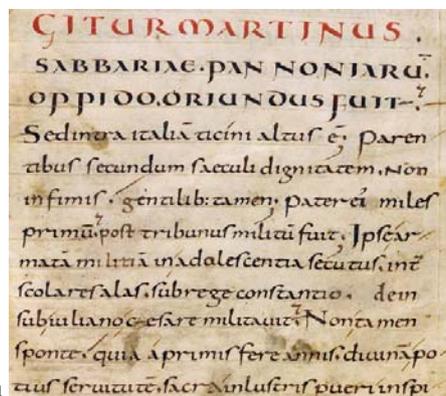


Figura 4.8: Scrittura Carolina

tura è legata all'uso di un pennino, ricavato dalla piuma d'oca e caratterizzato da una punta leggermente squadrata. Infatti, la particolarità della punta del pennino, definì il tratto di questo *font*, caratterizzato da spessori differenti nelle diverse aste, a seconda di come la penna percorreva il foglio.

Nell'Europa settentrionale, a partire dall'XI secolo, si sviluppa una scrittura molto caratteristica, detta **Gotica** (Fig.4.9). È uno stile che perde il modulo del quadrato, tipico della scrittura romana, per assumere una caratteristica molto verticale. La spaziatura tra le lettere è ridotta, i caratteri sono molto spessi e la distanza tra le righe è minima. Probabilmente questa estrema compressione della scritta è da ricondurre ad un risparmio economico sui costosi supporti in cartapeccora. Ad ogni modo lo stile della scrittura gotica richiama la verticalità tipica dell'architettura dell'epoca e che si ritrova, quindi, nella costruzione dei caratteri scritti, così come nella costruzione delle cattedrali e degli edifici di rappresentanza.



Figura 4.9. Scrittura Gotica

La scrittura gotica, alta, spigolosa, scura, risulta a volte poco leggibile, ma la sua eleganza viene amplificata da bellissime iniziali svolazzanti e da contorni che diventano vere e proprie pagine illustrate.

Durante il Rinascimento si ritornò all'utilizzo di *fonts* simili a quello romano o carolingio ma con maggiori affinamenti stilistici e con l'ottimizzazione dello spazio sui fogli. Infatti, entrò in uso lo stile inclinato (o corsivo) ed inoltre la larghezza della scrittura si ridusse. Tale scrittura si chiamò **Cancelleresca** (Fig.4.10) in quanto usata dalla cancelleria Pontificia. La precisa collocazione geografica di questa scrittura, legata all'Italia, fece sì che il corsivo definisse lo stile *Italic*.

Con Gutenberg, in Germania, nel 1450, ebbe inizio l'era della stampa a caratteri mobili. Si trattava di una rivoluzione nel campo della scrittura, sia riguardo ai sistemi di riproduzione, sia rispetto alla trasformazione dei caratteri della scrittura.

Non si stravolsero i *fonts* tradizionali, e i caratteri

*Non placet hoc; nostri pietas laudanda Coryti est;
Qui dicat haec; nisi vos forsan utraq; movet;*

Figura 4.10. Scrittura Cancelleresca

BCEGMPQRS 234567
l xp & acefghnrtu BEGM
& abefghmprstuvwxyz

Figura 4.11: Font Bodoni

Garamond
abcdefghijklmnop
ABCDEFGHIJK
1234567890

Figura 4.12: Font Garamond

ABCDEFGHIJKLMN
OPQRSTUVWXYZÀ
ÅÉÎÏÜabcdefghijklmnop
nopqrstuvwxyzàáéîðøü
&1234567890(\$£.,!?)

Figura 4.13: Font Times New Roman

mobili si orientarono, soprattutto, sull'imitazione della scrittura a mano. Si cercarono le regole geometriche per la codifica delle forme dei caratteri classici che vennero, pertanto, riproposti in versione moderna.

All'inizio la stampa fu applicata allo stile Gotico ma ben presto, anche in Germania, la stampa adottò i caratteri più tondi tipici della tradizione latina (chiamati anche *Antiqua*). Il gotico fu utilizzato soltanto in occasioni particolari, anche se in poco tempo uscì definitivamente dal mondo della carta stampata.

Il *font* conosce la sua rivoluzione legata alla trasformazione degli strumenti di scrittura. Tipografi e *designers* crearono caratteri molto leggibili, eleganti e proporzionati, frutto della codifica dei caratteri del passato e che, ancora oggi, sono in uso.

La stampa fa propri i caratteri latini che diventano uno *standard* nelle tipografie, anche laddove il Gotico era stato per secoli il *font* più usato. I *fonts* passano dal pennino alla stampa e le grazie, le proporzioni delle lettere, furono studiate e codificate definitivamente, a prescindere dall'utilizzo di uno strumento di scrittura o di un altro.

Si proseguì sulla rielaborazione dei *fonts* romani fino alla rivoluzione industriale, quando il veneziano *Bodoni*, nella seconda metà del 1700, conia il

carattere che porta il suo nome (Fig.4.11).

Altri importanti *fonts* creati fino ad oggi sono il **Garamond** (Fig.4.12) ma ancora di più il **Times New Roman** (Fig.4.13), disegnato da Stanley Morison apposta per il proprio giornale, entrambi degli anni trenta.

Prima che l'informatica impazzasse in ogni contesto produttivo e sociale la scrittura ha conosciuto un'altra forma di meccanizzazione "domestica": quella delle macchine da scrivere. Macchine che consentivano l'avanzamento del foglio di un passo costante, a prescindere dalla lettera che si andava a scrivere. Così nascono caratteri a larghezza costante come ad esempio il **Courier** (Fig.4.14). Emblematica è la lettera "i" che si allarga con

delle aste orizzontali per guadagnare la larghezza, costante su tutte le lettere.

Oggi si rivive la stessa rivoluzione dell'epoca della stampa, dato che i nuovi sistemi di scrittura sono legati a quelli informatici. Il computer è capace di generare al momento nuove scritture, nuovi stili di rappresentazione delle lettere, senza controllo e senza regole, dove la leggibilità rimane spesso scarsa (Fig.4.15).

Questo è particolarmente pericoloso perché potrebbe distruggere la tradizione calligrafica nella sua eleganza e leggibilità legata ad una scrittura che, nei secoli, si è affinata e si è adattata alle nuove tecnologie e si è ampliata in una gamma di *fonts* molto efficaci.

ABCDEFGHIJKLMNOPQ
RSTUVWXYZÀÅÉÎÏÏØÛ
abcdefghijklmnopq
rstuvwxyzàåéîïïøü&
1234567890 (\$£., !?)

Figura 4.14: Font Courier

ABCDEFGHIJKLMNOP
abcdefghijklmnop
1234567890
ABCDEFGHIJKLMNOP
abcdefghijklmnop
1234567890

Figura 4.15: Fonts non codificati generati da elaborazioni informatiche

- I Fonts informatici

La gestione dei caratteri informatici ha conosciuto tappe differenti e successivi affinamenti, sempre finalizzati all'adeguamento degli stessi ai nuovi sistemi operativi, all'evoluzione dei software, alla ottimizzazione ed alla velocizzazione nella gestione dei *fonts* di scrittura.

I *Word Processor* che giravano in Ms-Dos rappresentavano una minima evoluzione rispetto alle ultime macchine da scrivere elettroniche, dato che automatizzavano solamente gli "a capo" senza poter impostare altri parametri relativi ai caratteri o alla alle impostazioni di pagina. Ogni *font*, visualizzato sui vecchi *Word Processor*, era caratterizzato da lettere della stessa ampiezza, sia se si trattasse della "i" che della "w". Il carattere (**Carattere Bitmap**), era formato dalla illuminazione di alcuni pixel rispetto ad una piccola matrice raster (Fig.4.16 e 4.20), simile a quella dei tabelloni presenti nei campi di pallacanestro per la visualizzazione dei punteggi. La varietà di scelta dei *fonts* era limitata a poche unità, riconosciute non dal *software* ma dalla stampante, la quale codificava la scrittura e la trasformava nelle forme tipiche del carattere di stampa scelto. Oggi i *Word Processor* e i Sistemi Operativi gestiscono i *fonts* in maniera

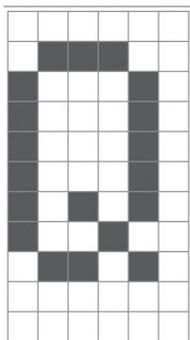


Figura 4.16: Matrice e Carattere Bitmap



Figura 4.17: Carattere costruito con le curve di Bezier

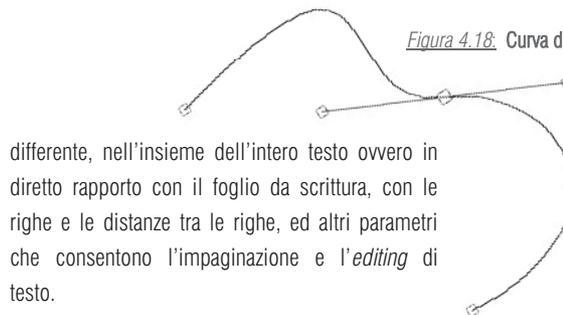


Figura 4.18: Curva di Bezier

differente, nell'insieme dell'intero testo ovvero in diretto rapporto con il foglio da scrittura, con le righe e le distanze tra le righe, ed altri parametri che consentono l'impaginazione e l'*editing* di testo.

Nel 1984 Adobe®, con il formato **Type 1**, ha rivoluzionato la stampa e l'editoria elettronica introducendo un sistema a controllo vettoriale impostato sulle equazioni matematiche legate alle curve di Bezier (Fig.4.17, 4.18, 4.19). Queste particolari curve polinomiali, sono definite da un poligono di controllo e dai vettori tangenti nei vertici; l'inclinazione e la lunghezza dei vettori definisce la curvatura del tratto poligonale e quindi di un pezzo di curva. Il sistema vettoriale usato per questo formato elettronico abbandona il concetto di matrice di punti legata al carattere, consentendo agevoli ridimensionamenti dei *fonts* senza modificare il dettaglio delle lettere e la risoluzione di stampa (Fig.4.19). In pratica è possibile avere caratteri di qualunque forma, grandezza e di qualunque risol-

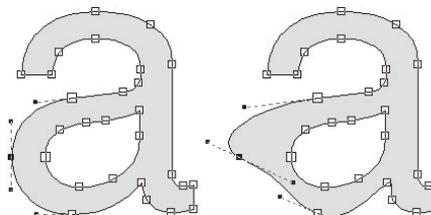


Figura 4.19: Controllo della geometria delle lettere attraverso il vettore tangente delle curve di Bezier

zione, senza perdere la geometria e la definizione. Al formato Type 1, Apple e Microsoft oppongono il carattere **True Type** (Fig.4.21), basato sulle stesse “regole” geometriche e matematiche del primo ma legato ai sistemi operativi e non ai programmi specifici. Questa evoluzione ha consentito di fornire i *fonts* a tutte le applicazioni funzionanti nei diversi sistemi operativi, senza che le stesse fossero specifiche di determinati software.

L'Adobe® adegua il suo *Type 1* alla standardizzazione *True Type* con l'*Open Type* (Fig.4.22) che, nonostante viene lanciato con il S.O. Windows98, non si svincola completamente dai software di editing di testo.



Figura 4.21: Simbolo dei fonts True Type



Figura 4.22: Simbolo dei fonts Open Type

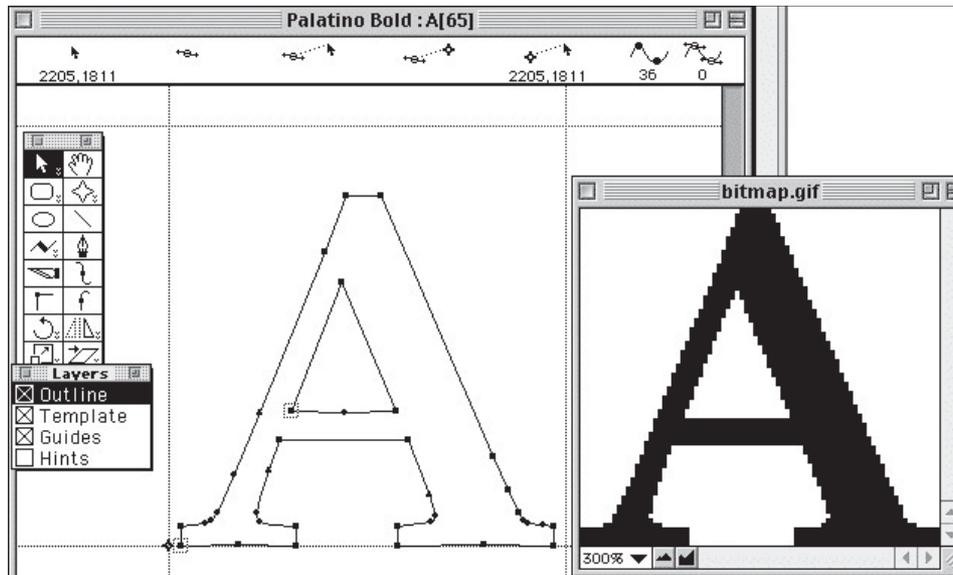


Figura 4.20: Raffronto tra la A in formato Bitmap e la A in formato True Type

- **Parametri ed elementi di Tipometria**

Per Tipometria si intende lo studio della metrica dei *fonts* e delle loro utilizzazioni in impaginati di testo. Tra i parametri di caratterizzazione del *font* e quelli relativi alle impostazioni d'insieme, la tipometria consente di definire ed equilibrare il tutto, per garantire la massima efficacia nella comunicazione e nella interpretazione verbale della scrittura e, quindi, nella leggibilità di un testo.

Ad ogni modo, nella fredda e rigida metrica della tipometria, è possibile curare anche l'aspetto psicologico della scrittura, ovvero quella componente più enfatica da far corrispondere al contenuto del messaggio scritto. La scelta di un *font* rispetto ad un altro, dell'altezza del carattere ecc., possono essere determinanti nel completamento del messaggio contenuto in un testo; infatti, tutti i parametri si adattano e si conformano ad esso e definiscono omogeneità e sincronia per una comunicazione efficace e coerente.

Tipologie di *Fonts*

La geometria dei *fonts* è sempre stata la risultante delle tecniche e degli strumenti di scrittura; questi, infatti, ne definivano lo stile, la grossezza dei segni, le proporzioni tra le parti, in ogni periodo

storico e con qualunque tecnica "grafica".

Nonostante oggi giorno le potenzialità strumentali consentano la facile creazione di nuove forme di carattere, la tradizione storica e stilistica della scrittura antica e tipografica prevale e dà l'impronta a quella odierna, definendone regole e caratterizzazioni. Oggi, nell'ampissima gamma di caratteri di scrittura, gli stessi si possono raggruppare in due grandi famiglie: i caratteri "con le grazie" e i caratteri "a bastoni". Entrambi si riconoscono dalle parti terminali delle lettere, sia nella parte superiore che inferiore:

- i caratteri con le grazie (Fig.4.23) hanno le parti terminali caratterizzate da astine, più o meno accentuate, diritte o oblique, raccordate all'asta principale in modo netto oppure morbido;
- i caratteri a bastone (Fig.4.24) hanno invece i terminali lisci e privi di appendici.



ABC abc

Figura 4.23: Esempio di Carattere con le grazie - Modern No.20



ABC abc

Figura 4.24: Esempio di Carattere a bastoni - Arial Narrow

Generalmente i caratteri con le grazie hanno una connotazione emozionale più forte, un sapore più classico e formale tale da essere usati per una circostanza di tipo istituzionale, dove si vuol dare una caratterizzazione percettiva legata alla tradizione.

Generalmente i caratteri a bastone sono più moderni, freddi, rapidi, tecnici. Vengono usati per una comunicazione informale o che comporti la necessità di dare molte informazioni in uno spazio contenuto (*dépliant* informativo, programma di una manifestazione scientifica, scheda tecnica). Sono usati spesso in riviste di architettura e di *design*, questo a conferma che si tratta di caratteri di una certa eleganza ed essenzialità.

La scelta giusta del carattere

Quella appena riportata è una classificazione molto generale dei *fonts*, rispetto alla quale alcuni caratteri non possono essere ricondotti facilmente. Comunque è importante imparare ad associare il disegno di un carattere alla rispettiva componente psicologica, aldilà di ogni classificazione.

I caratteri tipografici sono tantissimi e molti di essi possono essere raggruppati e classificati. Ciascuno di essi è stato creato con la precisa volontà di

ABC abc

Figura 4.25: *Font Georgia* - classicismo, tradizione, formalismo

evidenziare un aspetto percettivo rispetto ad un altro: la leggibilità, il peso, l'eleganza, l'ironia, l'austerità, la formalità e l'informalità, ecc.. Ogni carattere è frutto, quindi, della predominante componente tipometrica e di una psicologica che, a volte delicatamente, provoca le giuste sensazioni da accompagnare alla lettura di un testo.

Per evitare la dissonanza tra lo stile della scrittura e il contenuto della comunicazione verbale, la scelta di un carattere deve legarsi alla componente psicologica di un *font*.

In seguito sono riportati alcuni *fonts* di scrittura associati alle corrispondenti caratteristiche psicologiche.

ABC abc

Figura 4.26: *Font Verdana* - linearità, freddezza, essenzialità

ABC abc

Figura 4.27: *Font Palace Script MT* - leggerezza, eleganza, cerebralismo

ABC abc

Figura 4.28: *Font Impact* - austerità, violenza, categoricità, fermezza

ABC abc

Figura 4.29: *Font Magneto* - tecnica, modernità, sofisticazione

Nella scelta dei caratteri di scrittura è consigliabile seguire piccole regole di “buon gusto”, utili a favorire la leggibilità di un testo:

- **Non usare caratteri "strani"** - E' necessario scegliere caratteri leggibili, essenziali e tipici. In assenza di una cultura nella grafica si tende a lasciarsi sedurre da caratteri bizzarri ed elaborati, associando gli stessi a qualcosa di “nuovo”. A volte la semplicità di un *font* è garanzia di qualità grafica, di leggibilità e di estetica;
- **Evitare i campionari** - E' buona norma non usare troppi caratteri nello stesso testo, altrimenti si ottiene un effetto campionario poco gradevole. Eventuali differenze possono essere applicate per titoli e testo, avendo cura che i *fonts* utilizzati siano distinguibili. L'accostamento di due tipi di caratteri è, in genere, equilibrato quando fatto tra un carattere con le grazie ed uno a bastoni;
- **Non usare troppe varianti di scrittura** - Anche l'uso di troppe modalità di caratterizzazione della scrittura (il maiuscolo, il corsivo, il neretto o il sottolineato) può essere causa di effetto campionario. Si rischia di generare un “disturbo”, in cui si finisce per non distinguere più il messaggio intrinseco del testo nelle sue “varianti”;

- **Limitare l'uso del maiuscolo** - Al contrario di ciò che si pensa, la scrittura in maiuscolo è molto meno leggibile della scrittura minuscola. Non a caso il corsivo, nella storia, nasce proprio per garantire fluidità nella scrittura e nella lettura di un testo. Il maiuscolo è utilizzabile per righe di titoli ma è da evitare per testi oltre le due righe. Pertanto, anche per un titolo lungo, è preferibile evitare il maiuscolo.

Le varianti tipografiche

Varianti di Forma: Tondo o *Corsivo*;

Varianti di Groscezza:

- Chiaro *(Light)*
- Medio *(Roman)*
- Neretto *(Bold)*
- Nero *(Black)*
- Nerissimo *(Extrablack)*

Varianti di Proporzione:

- Extracondensato
- Condensato
- Normale
- Esteso

Le varianti possono essere usate insieme, combi-

nate in modo da creare effetti di contrasto o di impatto, secondo l'esigenza del testo da comporre. L'uso del corsivo, del grassetto e delle proporzioni deve essere "normato", ovvero deve seguire delle regole da mantenere nell'intero testo, per consentire la lettura "critica" e simbolica legata ad una variante.

Il corsivo è usato per:

- vocaboli o *slang* stranieri che non abbiano valore di citazione;
- citazioni di versi fatti di seguito nel testo;
- didascalie.

Il nero, o grassetto, è utilizzato per:

- dare forte rilievo ad una o più parole;
- titoli e sottotitoli da inserire nei testi.

La Nomenclatura dei caratteri

La nomenclatura dei caratteri è legata alla tradizione tipografica, ovvero al tassello in piombo della stampa a caratteri mobili, nonostante l'informatica

abbia stravolto la gestione ed il controllo dei *fonts*. Nella figura 4.30 si riportano i riferimenti geometrici che definiscono le proporzioni di un carattere.

Il Corpo è l'effettiva altezza del carattere, compresa fra l'allineamento superiore e quello inferiore; esso viene misurato in punti tipografici (*Didot* corrispondente a 0,376 mm).

Nel campo informatico il corpo ha un'unità di misura leggermente inferiore, data dal punto elettronico che corrisponde a 0,353 mm.

La tipometria non studia solamente il singolo *font* e le sue varianti tipografiche, ma anche l'intero testo nel foglio, all'interno di un impaginato grafico. Parametri come la grandezza del testo, l'interlineatura, la giustezza, la spaziatura e la crenatura, incidono sulla leggibilità di un testo scritto.

La Giustezza di un testo

La giustezza è la larghezza della colonna di testo e si misura in righe tipografiche o in centimetri. Essa si identifica con la lettera «G», per la misura in



Figura 4.30. Nomenclatura dei caratteri

righe tipografiche, e «G cm» per la misurazione metrico-decimale. La giustezza stabilisce la lunghezza massima di un rigo di testo.

Una lunghezza notevole non garantisce la leggibilità di un testo, dato che potrebbe stancare l'occhio il quale fa fatica a mantenere la riga. L'occhio, infatti, legge per gruppi di parole, in una sequenza di tempo infinitesimale, dove le parole singole si percepiscono nel loro immediato contorno. Ad una riga molto lunga corrisponde un numero di parole tale che l'occhio potrebbe non riuscire a raggruppare tutte, con la conseguente difficoltà di lettura. Così, se si compone un documento con le pagine in orizzontale, è meglio non sfruttare tutto lo spazio ed utilizzare i margini del foglio in modo tale da bilanciate la "giustezza" del testo con il corpo del carattere scelto.

Le seguenti indicazioni sono utili a garantire la corretta giustezza di un testo:

- i caratteri con le grazie danno i migliori risultati con 9-12 parole per riga;
- i caratteri senza le grazie garantiscono una leggibilità con righe da 7 a 10 parole;
- i caratteri con occhio grande accettano righe più lunghe, mentre quelli con l'occhio piccolo impongono meno parole per riga;

- il numero di parole contenute in una riga può essere modificato aumentando o diminuendo il corpo, cambiando carattere o modificando la giustezza;
- la lunghezza di una linea di testo dovrebbe contenere circa da 1 a 2 volte le lettere dell'alfabeto minuscolo di un carattere tondo, neretto, normale;
- quando si fosse costretti a lavorare su giustezze più lunghe bisogna aumentare lo spazio interlineare ed evitare confusione ed inciampi nel passaggio della lettura da una riga a quella sottostante.

L'Interlinea

L'interlinea è lo spazio netto inserito fra due righe di testo; essa favorisce il movimento dell'occhio nel passaggio da una riga a quella successiva. L'interlinea si misura in punti o righe tipografiche, prendendo come riferimento le linee di base delle righe di testo (Fig.4.30).

In tipometria l'interlinea si identifica con il secondo valore numerico dopo l'indicazione del corpo «C. n°/n°» (esempio: C. 9/9 indica che il testo è di corpo 9 e le righe hanno la stessa interlinea del

corpo).

L'interlinea, nella composizione tipografica, deve tener conto dei seguenti punti:

- lo spazio fra due righe deve essere il 120% del corpo utilizzato. Se, ad esempio, si usa il corpo 10, si sceglierà un'interlinea 12;
- l'interlineatura va aumentata nel caso in cui le righe sono lunghe (più di 12 parole);
- l'interlineatura va aumentata nel caso in cui si utilizzano i caratteri con un occhio grande;
- l'interlineatura va aumentata nel caso di testi con grossezza elevata (caratteri neri e nerissimi).

La Spaziatura dei caratteri

E' la distanza tra lettera e lettera di parole accostate. In genere essa è pari ad $1/3$ dell'ampiezza del carattere, ma le automazioni dei *word processor* potrebbero non rispettare tale rapporto. Infatti, nel caso di "giustificazione" del testo (allineamento forzato del testo sia a sinistra che a destra del rigo), i *software* adattano le parole del rigo alla larghezza dello stesso rigo, giocando anche sulla distanza tra le parole.

La Spaziatura tra righe

E' la distanza tra lettera e lettera su due righe differenti. La spaziatura tra le righe differisce dall'interlinea in quanto non è applicata ad ogni rigo ma a periodi specifici del testo. Essa si misura in punti tipografici, ed il suo valore si aggiunge a quello dell'interlinea. La spaziatura può essere inserita all'inizio di un periodo, alla fine, oppure sia all'inizio che alla fine. In quest'ultimo caso il periodo, con spaziatura tra le righe, appare indipendente e distaccato dal resto del testo.

La Crenatura

E' la riduzione dello spazio in eccesso fra i due lettere, utile ad eliminare gli spazi bianchi antiestetici tra i caratteri e a dare un aspetto più omogeneo al testo. Le distanze tra i caratteri non sono sempre costanti e dipendono dall'accoppiamento di lettere. La crenatura può portare alla sovrapposizione dell'ingombro di due caratteri che si seguono, come nei seguenti casi di coppie di lettere:

AT, AV, AW, AY, Av, Aw, Ay, FA,
LT, LV, LW, LY, Ly, PA, RT, RV, RW,
RY, VA, Va, Ve, Vo, Vr, Vu, Vy,
WA, Wa, We, Wi, Wo, Wr, Wu, ecc...

- **Il concetto di *Lettering***

Il *Lettering* riporta il “carattere tipografico” alle sue origini idiografiche, ovvero simboliche e figurative. Col *Lettering* si associa la moderna scrittura tipografica occidentale alla tradizione calligrafica orientale. Al contenuto esplicito di una parola scritta, traducibile in linguaggio verbale, si associa il linguaggio grafico, ovvero quell'elemento rappresentativo e figurativo di un messaggio che va al di là del significato stesso della parola, fornendo quello stato comunicativo emozionale che completa, ma spesso complica, la lettura di un messaggio scritto.

Sebbene il riferimento grafico di partenza, nel *Lettering*, sia la scrittura tipografica, in tutte le sue forme definite dai *fonts*, il carattere, la lettera, la parola, escono dai canoni rigidi della tipografia ed entrano in un contesto creativo, dove il segno fonetico diventa segno grafico.

Il *Lettering* basa le sue applicazioni su costruzioni e composizioni armoniche di elementi, di colori, di gerarchie spaziali e cromatiche, di contenuti che ne fanno una mera applicazione di grafica. L'effetto ottico deve prevalere sui contenuti e sulla traduzione fonetica, deve colpire l'osservatore che, avvicinandosi, legge o interpreta il significato del mes-

IL LETTERING

L'uso del carattere nella grafica

saggio nel suo duplice aspetto, concettuale ed emozionale.

Nelle applicazioni di *Lettering* non sempre i contenuti concettuali sono di immediata percezione e comprensione, ma sono quasi sempre nascosti in sottili giochi grafici (accostamenti di oggetti e di colori, rapporti proporzionali, integrazione testo immagine, ecc.) che definiscono veri e propri rebus e dove prevale l'aspetto emozionale del messaggio.

- **Identità storica a psicologica dei caratteri**

L'occhio umano, nella sua funzione di organo sensoriale, acquisisce informazioni e le trasferisce al cervello per la successiva elaborazione. Senza entrare nel complesso funzionamento della “percezione visiva”, è facile intuire come l'occhio sia attirato da oggetti accattivanti, curiosi, impattanti o elegantemente nascosti. Insomma, l'occhio, nella comprensione di un messaggio grafico, è il primo a selezionare, tra gli infiniti “dati” che costituiscono il contesto esterno, quelli che maggiormente attirano la sua attenzione. Per qualunque espressione grafica percepita l'osservatore tende a “vedere” il messaggio prima nel suo complesso, nella composizione della sua immagine figurata e

solo dopo nel significato e nel contenuto fonetico e verbale.

Il *Lettering* utilizza, dunque, il “carattere tipografico” sia nella sua identità storica che in quella psicologica. L'**identità storica** è individuata dall'uso dei caratteri correnti quali simboli fonetici (sebbene nel *Lettering* i *fonts* sono spesso stravolti), mentre l'**identità psicologica** da relazioni tra gli elementi geometrici e cromatici, da analogie, da quell'enfasi formale che esprime il contenuto emozionale sia in maniera forte ed inequivocabile, sia in maniera sottile ed appena percettibile.

L'identità psicologica del *Lettering* è legata alla spontaneità del messaggio figurato, al suo tono deciso o sussurrato, all'espressione di gioia o di dolore, di euforia o di terrore.

Per capire l'identità psicologica di un carattere basti pensare alla tradizione anonima e spontanea dell'uomo, ovvero quella che si manifesta non solo nei professionisti grafici ma nelle persone che vogliono comunicare qualcosa di importante: una manifestazione di piazza, una partita di pallone, un cartello con uno slogan contro la guerra, ecc., sono emblematici della espressa spontaneità dell'identità psicologica di un messaggio scritto.

La scelta delle geometrie, delle forme, dei colori nel *Lettering* è strettamente legata al tipo di mes-

saggio che si vuole comunicare:

- un'espressione decisa e forte sarà supportata da lettere molto impattanti, piene d'inchiostro, con colori scuri o comunque ben definiti, saturi e contrastati;
- una comunicazione grafica pacata, che vuole trasmettere, a voce bassa, tranquillità e serenità sarà caratterizzata dalla composizione di pochi elementi, da segni grafici snelli e lineari, da colori poco saturati e poco contrastati;
- una comunicazione che vuole stimolare curiosità ed intrigo giocherà con trasparenze, sovrapposizioni spaziali, con elementi grafici poco contrastati rispetto allo sfondo, con scritte molto piccole, percepibili a poca distanza.

Naturalmente di questi esempi relativi alla connessione tra il tipo di messaggio e la scelta degli elementi grafici, se ne possono fare tanti. Negli esempi che seguono, relativi ai grandi maestri di grafica del Novecento, nonché alle applicazioni mie, personali, e a quelle degli studenti, l'aspetto psicologico del *Lettering* risulterà ancora più chiaro ed esplicito, dato che ogni autore ha potuto esprimere chiaramente il significato emozionale delle proprie applicazioni grafiche.

- **Il Lettering nei Maestri della grafica del Novecento**

“I caratteri devono parlare da soli, come le immagini. Da oltre cinquecento anni siamo abituati a considerare i caratteri semplicemente per il loro valore semantico e ne trascuriamo quello grafico. Bisogna abbandonare questa mentalità e iniziare a trattare i caratteri come elementi dotati di vita propria”.

Questo è quanto affermato da **Herb Lubalin** (1914) e che ritrae perfettamente il significato moderno di *Lettering*. Lubalin è stato sicuramente il più grande grafico statunitense di tutti i tempi. Avendo maturato la sua esperienza nel campo tipografico, egli guardava le applicazioni di grafica con l'uso dei caratteri, non tanto come sintesi di messaggi estremamente criptici, ma come messaggi chiari, espliciti, rafforzati col giusto utilizzo delle lettere.

I caratteri erano, infatti, i protagonisti delle proprie rappresentazioni, in tutte le forme e col peso visivo equilibrato al tipo di comunicazione.

Lubalin giocava molto con i caratteri, stravolgendo la rigidità della tipometria tipografica, compatandoli, espandendoli, deformandoli in funzione del messaggio ad essi legato. Questa forte attenzione al carattere soffiò nell'invenzione dell'Avant Garde Gothic, ovvero di un font che caratterizzò

molte sue applicazioni e che diede anche il nome ad una rivista da lui curata (AVANT GARDE). Questo carattere si distingue per la sua eleganza, per una leggerezza associata ad un tratto deciso e privo di fronzoli. La crenatura è spinta all'eccesso, con la frequente fusione di lettere che conserva intatta la leggibilità del testo. Si tratta, comunque, di un carattere non utilizzato per testi lunghi bensì per titoli, *slogan* e per messaggi limitati a poche parole.

Nella immagine che segue (Fig.5.1) è riportato il carattere Avant Garde Gothic nel suo ruolo di “Logotipo” della rivista omonima (Fig.5.2 e 5.3).

Figura 5.1: Il carattere Avant Garde Gothic di Herb Lubalin

Sono riportate due copertine della rivista Avant Garde dove il solo carattere definisce la grafica dell'impaginato.

Nel primo caso (Fig.5.2), il carattere Avant Garde Gothic è il protagonista, nelle sue geometrie armoniche caratterizzate dall'alternanza del tondo e dello spigolo; il testo, che dà il titolo ad una raccolta di immagini fotografiche del popolo americano, è perfettamente inserito in un quadrato e scandisce le sue due parti con un contrasto cromatico tra il blu (titolo) ed il rosso (sottotitolo). Una fotografia è l'unico elemento grafico che non corrisponde al carattere e, pertanto, viene

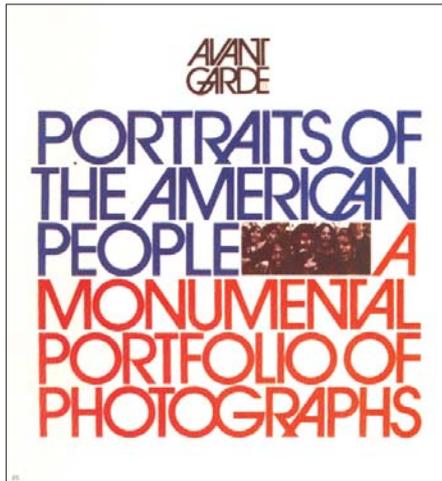


Figura 5.2: Herb Lubain - Copertina di un numero della rivista Avant Garde dedicato alla raccolta fotografica sul popolo americano

fortemente diversificato dal punto di vista cromatico con l'uso della scala di grigi.

Nel secondo caso (Fig.5.3), il carattere è ancora protagonista, sebbene con un font non corrispondente all'Avant Garde Gothic. Infatti la scelta di un altro carattere è legata al fatto di voler dare un messaggio contro la guerra molto forte (MAI PIU' GUERRA!), che necessitava di lettere convincenti, austere, cromaticamente decise e violente.

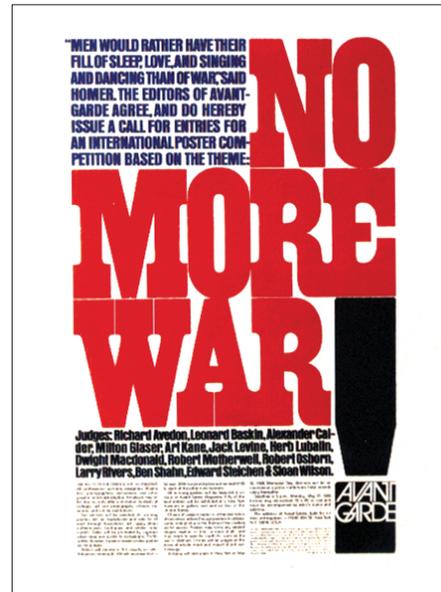


Figura 5.3: Herb Lubain - Copertina di un numero della rivista Avant Garde con uno slogan antiguerra

L'efficacia del messaggio non richiede commenti, dato che l'impatto immediato è di forte effetto visivo ed accompagna con coerenza il contenuto oggettivo della comunicazione.

Nel manifesto antimilitarista (Fig.5.4) Lubalin raffigura la morte legata alla guerra: il nero lugubre dello sfondo, la dimensione e la grossezza delle lettere, accompagnano la durezza della frase e restituiscono la drammaticità del messaggio di morte e di angoscia. Angoscia che si amplifica con la presenza degli unici elementi grafici diversi dalle lettere, ovvero di inquietanti insetti (cimici, scarafaggi, ecc.) all'interno della scritta LEFT.

Particolare applicazione del *Lettering* di Lubalin è

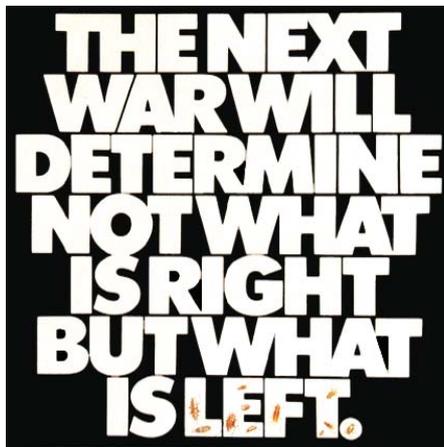


Figura 5.4: Herb Lubalin - Manifesto antimilitarista

legata alla graficizzazione di uno scioglilingua incentrato sulla lettera P (Fig.5.5): "Peter Piper Picked a Peck of Pickled Peppers..."; ovvero "Peter pifferaio ha scelto di mettere sotto aceto i peperoni...". Si tratta di un gioco di parole costruito intorno ad una grande P che caratterizza tutta la frase. Anche in questo caso il carattere perde le geometrie tradizionali e diventa elemento grafico capace di trasmettere il tono scherzoso del

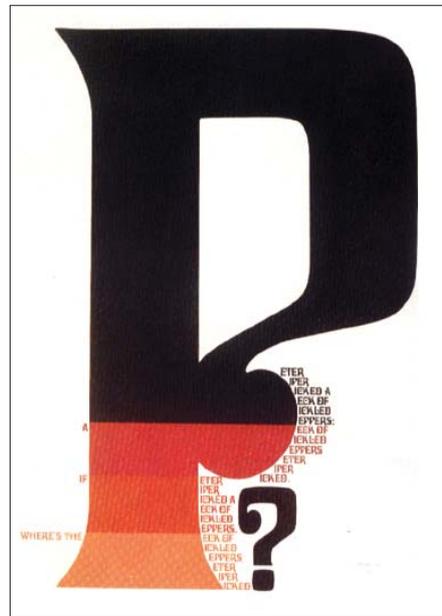


Figura 5.5: Herb Lubalin - Peter Piper Picked a Peck of Pickled Peppers



Figura 5.6: Paul Rand
Logotipo della Westinghouse

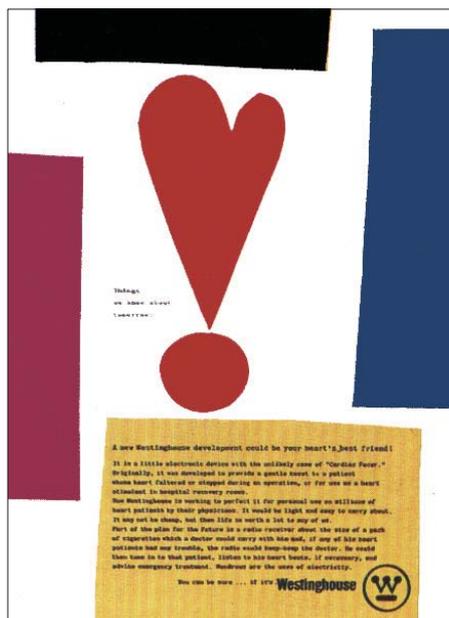
contenuto del testo. La diversificazione dei colori segna i passaggi da un passo ad un altro dello scioglilingua, con la parte finale che pone la domanda "Where is the...Peek of Pickled Peppers Peter Piper Picked?". Un punto interrogativo graficizzato chiude l'applicazione.

Altro maestro statunitense della prima metà del Novecento è **Paul Rand** (1914-1996) che nel 1937 fonda al *New Bauhaus* a Chicago, dopo un periodo di formazione nella scuola tedesca di Walter Gropius (Bauhaus).

La sua grafica è basata su geometrie semplici, macchie di colore con poche sfumature, *Lettering* e gioco di sovrapposizioni.

Rand ha curato l'immagine di due grosse aziende: la Westinghouse e l'IBM. Per entrambe ha realizzato il logotipo ed applicazioni grafiche

Figura 5.7: Paul Rand
Manifesto per la Westinghouse



pubblicistiche e rappresentative dell'azienda.

Il logo della Westinghouse (Fig.5.6) rimarca perfettamente l'attività aziendale (produzione di componenti elettriche). Infatti il marchio, che rappresenta una efficace applicazione di *Lettering*, è caratterizzato dalla W graficizzata in modo tale da apparire un circuito elettrico o una resistenza di una lampadina. In ogni caso la percezione del logotipo aziendale orienta perfettamente sulla tipologia di attività svolta.

Nella Fig.5.7 è riportato un manifesto pubblicitario della Westinghouse dove il *Lettering* si spinge al limite, nella trasfigurazione della W del logo aziendale in un punto esclamativo a forma di cuore.

Il logotipo della IBM è stato per decenni sinonimo di "informatica". La IBM, che nasce come azienda produttrice di Computers, trova in questo logo la giusta trascrizione simbolica definita da un *Lettering* semplice fatto da tre caratteri rigati. La rigatura definisce il dinamismo tipico delle elaborazioni di testi sui vecchi PC, nelle operazioni



Figura 5.8: Paul Rand
Logotipo della IBM



Figura 5.9: Paul Rand
Manifesto per la IBM

di “comparsa” di un testo.

Sebbene l'azienda abbia allargato il campo produttivo e commerciale, il logo IBM è ormai storicizzato e difficilmente potrebbe assumere sembianze differenti. Il marchio è talmente forte che lo stesso Paul Rand lo ha potuto criptare in un manifesto pubblicitario della IBM, senza rischiare la riconoscibilità dell'azienda (Fig.5.9). Infatti, è difficile non riconoscere il marchio dell'azienda sebbene le prime due lettere siano sostituite da un occhio e da un'ape (*Eye-Bee-M*).

Paul Rand, quindi, spesso interpreta il linguaggio artistico e creativo nell'enigma, nel gioco e nel mistero (come Picasso, Mirò o Duchamp). Egli realizza veri e propri rebus visivi (Fig.5.10), lascia intravedere gli elementi di lettura, a volte



Figura 5.10: Paul Rand
Esemplare di comunicazione
criptata

contraffatti e li compone con colorazioni contrastanti e tinte piatte, senza sfumature. Il mistero stimola l'attenzione dell'osservatore che viene coinvolto nella ricerca della soluzione criptata. La lettura dei messaggi nascosti, che poi non risulta tanto complessa, amplifica la capacità critica e lascia una forte memoria in chi ha trovato la chiave di lettura.

La scuola statunitense conosce molti altri nomi celebri nel campo della grafica:

- **Bradbury Thompson** (1911) - Prevalentemente è un grafico editoriale, di libri e di riviste, che opera a cavallo degli anni cinquanta. Egli è il primo ad utilizzare la “doppia pagina” ed uno dei primi ad esasperare il *Lettering* (Fig.5.11 e 5.12) in rappresentazioni dove il carattere era il

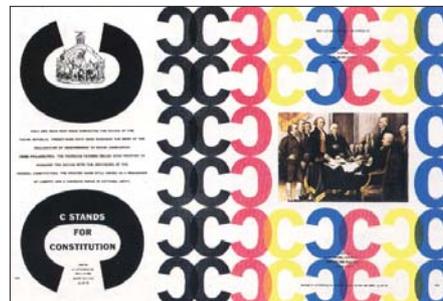
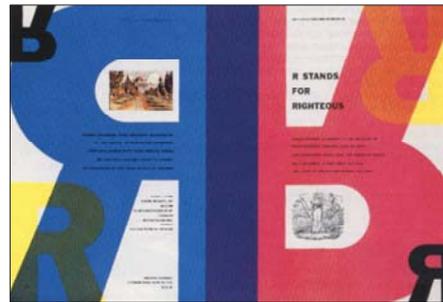


Figure 5.11 e 5.12:
B. Thompson - Impaginazioni
grafiche, su doppia pagina, di
Lettering

protagonista.

- **Luis Dorfsman** (1918) - La sua attività è stata strettamente legata all'azienda per la quale lavorava: il network televisivo della CBS. Come art director della CBS, Dorfsman lavora sulla creazione di loghi relativi all'azienda ma anche sulla organizzazione grafica di tutti gli eventi di cui l'azienda era promotrice. Negli ultimi decenni Dorfsman ha curato tutta l'immagine dell'azienda CBS nell'allestimento della nuova sede, dalle insegne al numero civico, dalla cassetta postale ad ogni tipo di particolare. Le sue applicazioni di *Lettering* sono estremamente intuitive, nonostante l'essenzialità dei segni e la semplicità dei colori.
- **Milton Glaser** (1929) - *“Il miglior lavoro emerge dall'osservatore di fenomeni che esistono indipendentemente gli uni dagli altri. Ciò che il Designer intuisce è il legame o i legami. Egli vede un modo per unificare eventi separati e creare una forma unificante, un'esperienza nella quale questa nuova unità fornisce una nuova visione”*. Con questa frase Glaser espone il suo pensiero, la poetica che muove la sua attività di grafico. Egli è un grafico completo che opera nel dopoguerra. E'

celebre per il “Profilo di Bob Dylan”, ripreso dal profilo (in negativo) di Marcel Duchamp. Inoltre Glaser ha coniato l'alfabeto “*Babycurls*” caratterizzato da caratteri cilindrici colorati ed ombrati (Fig.5.13).



Figura 5.13: Milton Glaser Babycurls

- **Ivan Chermayeff** (1932) - Nasce in Inghilterra ma vive e si forma negli USA. Segue però le esperienze italiane e la sua grafica si rifà molto a quella pittorica di Henry Matisse o di Hans Arp. Caratteristica comune è l'uso dei colori contrastanti privi di sfumature. La maggior parte delle sue applicazioni sono fatte per la Mobil

Petroli (Fig.5.14). Ai colori contrastanti si associa una essenzialità nelle forme, la sintesi dei tratti che consente, comunque, di interpretare la possibile immagine completa.

All'esperienza statunitense si contrappone quella sovietica ed europea dove la condizione politica e sociale influenzò molto gli stili grafici e comunicativi dell'epoca.

El Lisitskij (1890) e Aleksander Rodchenko (1891)



Figura 5.14: Ivan Chernyayeff - Semplice applicazione di Lettering realizzata sul numero 10



Figure 5.15 e 5.16:

A Rodchenko Slogan propagandistici caratterizzati dal contrasto cromatico, dal Lettering dinamico e dal fotomontaggio

appartengono, infatti, al movimento radicale russo legato alla rivoluzione degli anni 1917/20. Ispirati dal Supermatismo di Malevic, essi contribuiscono, artisticamente, alla costruzione di un nuovo stato. La grafica è caratterizzata da geometrie forti e colori puri in un linguaggio figurativo di "forma-colore", di Lettering nonché di fotomontaggi (Fig.5.15, 5.16 e 5.17).

I colori principali sono tendenti al nero o comun-

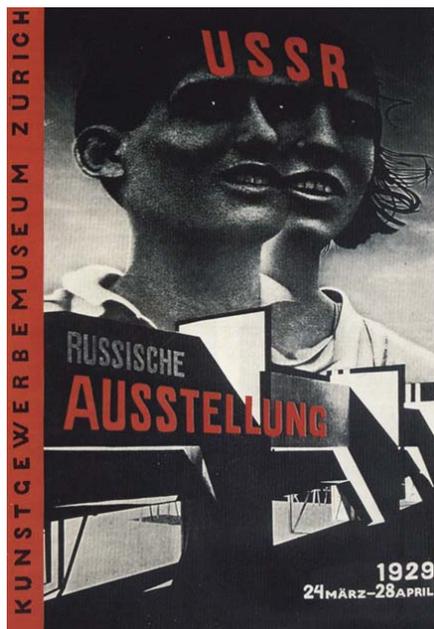


Figura 5.17: El Lisitskij - Contrasto cromatico tra il Lettering (rosso) e la fotografia (bianco e nero)

que scuri, contrastati da un rosso emblema della luce ma soprattutto della condizione politica. Il *Lettering* è dinamico, le parole sembrano avere un tono urlato ed una direzione.

L'esperienza di El Lissitzkij si sviluppa anche in Germania ed in Svizzera. La sua influenza sul movimento artistico di Walter Gropius della Bauhaus è molto evidente dallo stile inequivocabile fatto di pochi colori, semplici segni grafici, allineamenti e applicazioni di *Lettering*. Gli incroci e le sovrapposizioni di parole, le lettere che seguono una gerarchia molto rigida, il forte contrasto cromatico corrispondente alla forza comunicativa, disegnano il messaggio fonetico e concettuale nelle applicazioni di Lisitskij e caratterizzeranno la successiva grafica bauhausiana.

Il nuovo linguaggio grafico neoplastico tedesco basava, infatti, i suoi equilibri compositivi su linee rette (allineamenti di elementi grafici o di lettere) polarizzate in due direzioni ortogonali. Le rotazioni rispetto all'orizzontale avvengono rigidamente, preservando l'angolo retto che caratterizza ogni applicazione grafica bauhausiana.

Come è evidente dalle immagini riportate, tali caratteristiche sono molto marcate nelle applicazioni di El Lisitskij (da Fig.5.18 a Fig.5.21) che percorre lo stile tedesco e lo influenza. E' molto

Figura 5.19

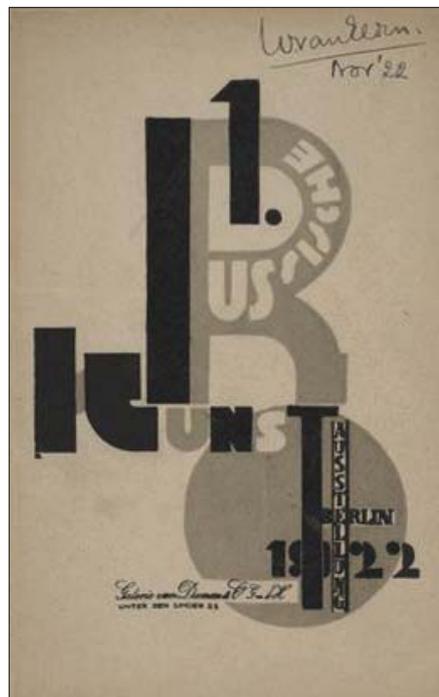


Figura 5.20



Figura 5.18, 5.19, 5.20 e 5.21: El Lisitskij - Applicazioni che preannunciano la grafica della Bauhaus



Figura 5.18

Figura 5.21

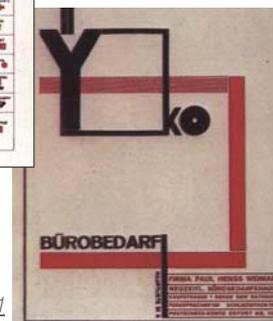




Figura 5.22: Joost Schmidt - Manifesto per l'esposizione del Bauhaus a Weimar

evidente l'assonanza stilistica nelle applicazioni grafiche di Joost Schmidt (Fig.5.22 e 5.24), di Herbert Bayer (Fig.5.23), di László Moholy Nagy (Fig.5.25) e di altri rappresentanti della grafica del Bauhaus.

László Moholy Nagy è forse il più fedele interprete dello stile grafico di Lisitskij che ben presto ebbe la sua influenza anche sulla grafica statunitense. Infatti, lo stesso Moholy-Nagy, fondò e diresse a Chicago la *New Bauhaus* che diventò il riferimento assoluto nella disciplina delle arti grafiche (*Institute of Design*).



Figura 5.23: Herbert Bayer - Manifesto la mostra di Kandinsky

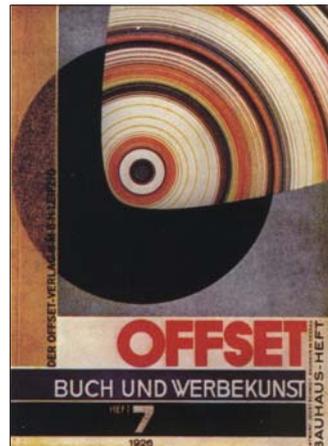


Figura 5.24: Joost Schmidt - Numero della rivista Offset dedicato al Bauhaus



Figura 5.25: L. Moholy Nagy - Stampa per la Bauhausverlag (1924)

In Italia le esperienze storiche più significative di grafica corrispondono al movimento futurista dei primi del Novecento. **Fortunato Depero** (1892) aderisce a tale movimento nel 1914 identificandosi totalmente così come appare dalle sue parole:

“Noi futuristi vogliamo dare l'espressione dinamica, simultanea, plastica e rumoristica della vibrazione universale... ricostruire l'universo rallegrandolo... formare, secondo i capricci dell'ispirazione, dei complessi plastici in moto”.

Il dinamismo nel *Lettering* di Depero è marcato dalle geometrie decise e dall'utilizzo del colore (forma-colore) che danno, infatti, il senso del movimento e della vibrazione (Fig.5.26)

Il *Lettering*, molto spiccato, è accompagnato spesso da soggetti surreali come pupazzetti, robot e figurini trattati, insieme alle lettere, con una tridimensionalità spontanea dove i rigidi canoni della geometria tradizionale saltano. Questa pulsione spaziale è rimarcata da un accostamento cromatico



Figura 5.26: Fortunato Depero - Manifesto futurista

molto vario e a volte dissonante.

Nelle sue applicazioni, prettamente pubblicitistiche, per la Vogue (Fig.5.27), per la Strega (Fig.5.28) e per la Campari (Fig.5.29), Depero rallegra l'osservatore e lo spinge in un mondo fantastico ed ipnotico quadridimensionale (spazio tridimensionale e tempo) che diventa caratterizzante ed identificativo della sua arte.

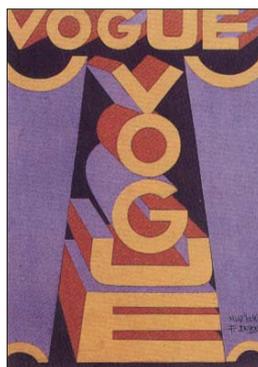


Figura 5.27: F. Depero Pubblicità della Vogue



Figura 5.28: F. Depero Pubblicità della Strega



Figura 5.29: Fortunato Depero - Pubblicità della Campari



Figura 5.30: B. Monguzzi
Marchio del Museo Cantonale d'Arte di Lugano

Altri nomi italiani, legati al *Lettering* nella grafica, sono Antonio Boggeri (1900), Bob Noorda (1927), Armando Testa (1917), Erberto Carboni (1899), Pierluigi Cerri (1939).

Antonio Boggeri fonda nel 1933 lo *Studio Boggeri* che segna, in Italia, la prima sperimentazione del lavoro grafico in *equipe*. Alla sua morte lo *Studio Boggeri* resta guidato da **Bruno Monguzzi** (1941) che può considerarsi suo erede spirituale. Monguzzi realizza marchi (Fig.5.30) ed impaginazioni grafiche che richiamano il periodo del Bauhaus in termini di geometrie e di *Lettering* (Fig.5.31).

Bob Noorda, olandese di nascita ma italiano di adozione, lavora come *Art Director* per aziende

prestigiose quali la Pirelli, la Rinascente e l'Upim. Inoltre lavora con gli editori Mondadori e Feltrinelli, per i quali disegna anche i rispettivi logotipi (Fig.5.33 e 5.34), nonché per Ermenegildo Zegna e per Richard Ginori. Noorda, nell'utilizzo del *Lettering*, risulta essere molto essenziale, sintetico ed efficace, con geometrie lineari, rotazioni ed ortogonalità tipiche del Bauhaus, ma con un assortimento cromatico maggiore (Fig.5.32).

Armando Testa opera nell'immediato dopoguerra, ovvero in pieno boom economico dove la pubblicitaria commerciale prende piede. Egli è stato il creatore di immagini pubblicitarie storiche come quelle del vermut "Punt & Mes" (Fig.5.35) e del



Figura 5.31: B. Monguzzi - Manifesto per Lyonel Feininger



Figura 5.32: Bob Noorda - Manifesto per la XVIII Triennale di Milano (1992)



Figura 5.33: Bob Noorda
Logo della Mondadori



Figura 5.34: Bob Noorda
Logo della Feltrinelli



PUNT & MES

Figura 5.35: Armando Testa
Pubblicità della "Punt & Mes"



Figura 5.36: Erberto Carboni
Marchio RAI del 1953

digestivo "Antonetto". L'essenzialità della sua grafica e la sintesi formale sono facilmente riconoscibili e costituirono l'esempio per molti altri disegnatori e grafici che lo seguirono.

Erberto Carboni, dopo la laurea in Architettura, collabora con lo *Studio Boggeri* ma subito diventa riferimento unico per importanti aziende come l'Agip, la Barilla, la Bertolli, l'Eridania e la Pirelli. La sua fama è però legata al coordinamento generale dell'immagine della RAI dal 1953. A lui si riconducono, infatti, i marchi RAI (Fig.5.36) nonché le composizioni grafiche rappresentative della azienda, sia stampate (manifesti, locandine, depliant, allestimenti vari) che televisive (copertine di programmi, telegiornali, pubblicità ecc...).

Pierluigi Cerri è socio fondatore dello studio di architettura *Gregotti Associati*. Lavora con importanti nomi dell'editoria italiana come Einaudi, Electa, Editori Riuniti ecc., nonché con aziende del calibro della FIAT, della Ferrari e della RAI. La sua attività grafica si concretizza in creazioni di logotipi, marchi e progetti grafici complessi come quello relativo alla segnaletica esterna ed interna del Museo di Arte Moderna e Contemporanea di Rovereto. Infatti, per il organizzare i percorsi esterni ed interni al Museo di Mario Botta, Cerri parte dalla realizzazione del marchio del museo stesso

(Fig.5.37), al quale sono stati collegati tutti gli altri coordinati grafici. In questa realizzazione è chiaramente leggibile la grafica minimalista del Cerri, pulita, essenziale, molto elegante anche nei leggerissimi accenni di colore e di fantasia. La stessa eleganza è espressa nel progetto "Pitti Immagine", del quale Cerri era il responsabile grafico (Fig.5.38).



Figura 5.37: P. Cerri - Marchio MART del Museo di Rovereto



Figura 5.38: P. Cerri - Marchio del "Pitti Immagine"

Sono ancora tanti i nomi celebri che hanno segnato la storia della grafica in Italia ma che, in questo contesto, non vengono enunciati. Infatti, la presente trattazione non vuol essere una ricostruzione storica della grafica ma solamente un richiamo a celebri applicazioni di *Lettering*.

- **Il Lettering nei logotipi**

Il *Lettering* puro è spesso applicato alla grafica dei logotipi e dei marchi, ovvero a quelle composizioni in cui il carattere si esprime in tutta la sua forma psicologica e percettiva.

“Quando una parola si concreta in un carattere di stampa e si fanno inseparabili segno, significato e supporto grafico, allora non si ha più una semplice parola, ma una parola oggetto, una parola persona, l'espressione di un'identità...” (Franco Fortini)

La necessità da parte di un'azienda, di professionista o di un'attività in genere, di creare un'identità visiva emblematica e rappresentativa, porta alla ricerca di un simbolismo specifico tale da poter rappresentare se stessi con semplici segni, spesso generati dalle lettere. I logotipi, per definizione essenziali e sintetici, devono creare, nella memoria dell'osservatore, un'immediata corrispondenza marchio-azienda.

“Le caratteristiche essenziali di un prodotto o di un'istituzione dovrebbero essere racchiuse interamente nella forma del marchio.” (Paul Rand)

Il logotipo è, infatti, un'espressione grafica estremamente sintetica delle differenti caratteristiche aziendali: dal nome, al tipo di attività, ai colori

caratteristici, alla geometria formale, esso raccoglie tutti i particolari più rappresentativi ed identificativi di una ditta e li assembla in un graficismo essenziale, d'impatto e di forte connotazione.

Nella quotidianità, fatta di percezioni visive ininterrotte, i loghi noti rappresentano delle certezze per la nostra mente che, automaticamente, associa un simbolo ad un'azienda. Dai marchi automobilistici, ai manifesti pubblicitari, alla stampa sui sacchetti di plastica dei distributori alimentari, ai cartelloni luminosi dei benzinai, ecc..., è automatica ed incontrollata l'associazione mentale che si genera nella nostra capacità cognitiva. I simboli forti sono riconoscibili anche nella loro parziale rappresentazione:

“Alcune parole, come alcuni notissimi marchi di fabbrica, sono talmente conosciute, che se noi togliamo tutte le lettere meno quella o quelle caratterizzate e le sostituiamo con delle sbarrette nere, noi leggiamo sempre lo stesso nome e poi, in un secondo tempo ci accorgiamo che è qualcosa di diverso...” (Bruno Munari)

Laddove ci si impatta in rappresentazioni non conosciute, l'occhio tende a fermarsi ed a cogliere, per quanto possibile, il significato sotteso da un logotipo non memorizzato. Se è ben costruito, il

logotipo sconosciuto attira la nostra attenzione ed i meccanismi percettivi tendono a scoprirne il significato e la corrispondenza pragmatica ed astratta. La composizione grafica di un logotipo è un vero e proprio processo creativo che consente di dare forma ad “architetture grafiche” estremamente pensate e studiate. Il disegnatore diventa progettista che fa tesoro delle proprie capacità ideative e delle proprie conoscenze.

“Disegnare un marchio è, per il disegnatore, l’incarico più autonomo ed eccitante perché dentro l’area di un segno-simbolo egli cerca di rovesciare tutta la sensibilità grafica: l’abilità, il sapere, la sintesi segnica.” (Franco Grignani)



Figura 5.39: Bob Noorda
Rielaborazione del Logo COOP

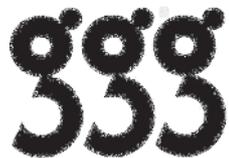


Figura 5.40: Ikko Tanaka
Logo per la Ginza Graphic
Gallery



Figura 5.41: Carolyn Davison - logo per la Nike

Gran parte dei logotipi è il frutto di una composizione di *Lettering*, dato che quasi sempre si tende a mettere in evidenza le iniziali della denominazione dell’azienda (Fig.5.39) o di un evento (Fig.5.40); in tal caso le lettere diventano un elemento grafico e simbolico non legato unicamente al loro significato intrinseco. A volte le lettere, o la composizione di esse, vengono talmente graficizzate ed artefatte da risultare difficilmente interpretabili, sebbene possano assumere una geometria cucita al tipo di attività rappresentata. Altre volte il *Lettering* è di contorno ai segni grafici che disegnano il logotipo (Fig.5.41). In tal caso esso diventa meno articolato e resta molto più vicino al carattere tipografico.

Fondamentale, nella realizzazione di un logotipo, è richiamare l’azienda non solo per la sua denominazione, ma anche per il tipo di attività svolta. Un logotipo di un’azienda di informatica deve avere dei richiami grafici specifici, che consentano di non confondere questo tipo di attività con quella di un *atelier* di abiti da sposa.

L’abilità di un progettista di logotipi sta, quindi, nella capacità di sintetizzare i seguenti connotati:

L’abilità di un progettista di logotipi sta, quindi, nella capacità di sintetizzare i seguenti connotati:

- denominazione dell’azienda;
- tipologia dell’attività aziendale.

Altri eventuali connotati rappresentativi dell’azienda, colori o geometrie caratterizzanti, entrano nella composizione grafica del logotipo con un’importanza non inferiore.

Nella breve descrizione storica dei progettisti grafici del novecento che hanno fatto uso del *Lettering*, si sono già incontrate alcune realizzazioni di logotipi:

- Paul Rand - Logotipo della Westinghouse (Fig.5.6) e della IMB (Fig.5.8);
- Bruno Monguzzi - Logotipo per il Museo Cantonale d’Arte di Lugano (Fig.5.30);

- Bob Noorda - Logotipo della Mondadori (Fig.5.33) e della Feltrinelli (Fig.5.34);
- Erberto Carboni - Marchio della RAI (Fig.5.36);
- Pierluigi Cerri - Museo di Arte Moderna e Contemporanea di Trento e Rovereto (Fig.5.37) e della manifestazione "Pitti Immagine" (Fig.5.38).

In questi celebri esempi di Logotipi, basati sul *Lettering*, è chiaro l'approccio progettuale assunto: sintesi estrema associata ad un messaggio articolato e criptato, che stimola la curiosità e la ricerca della "soluzione" logica.

I Loghi di Paul Rand (Fig.5.6 e 5.8), già commentati in precedenza, sono l'esempio di un *Lettering* efficace, dove il segno grafico, evoluzione di un carattere tipografico, diventa rappresentativo delle attività aziendali.

Nel Logo di Monguzzi (Fig.5.30) la risoluzione è meno intuitiva e lascia spazio ad una interpretazione più "colta". Infatti, esso si costruisce su tre figure geometriche di base: il triangolo della A (Arte) che rappresenta la lettera maiuscola del carattere Bodoni, il rettangolo della M (Museo) di chiaro stile razionalista, ispirato ad un alfabeto disegnato da Theo van Doesburg nel 1920 su una maglia quadrata, ed il cerchio del Punto che in

principio doveva essere una C (Cantonale) la quale, per esigenze di sintesi, è stata riempita. La trilogia abbraccia il periodo storico della mostra permanente del museo, che parte dal XIX secolo (il richiamo del carattere Bodoni) all'arte contemporanea (il richiamo della M di van Doesburg).

I logotipi di Bob Noorda (Fig.5.33 e 5.34) sono, invece, semplici applicazioni di *Lettering* dove l'impronta della "casa editrice" è presente nella chiara connotazione tipografica degli stessi loghi. Il logo della Editrice Mondadori è un'elegante sintesi della A di Arnoldo con la M di Mondadori in un insieme che appare essere un'unica lettera. Il logo dell'editore Feltrinelli, realizzato insieme a Salvatore Gregorietti è, invece, una F trasversale che, in quanto inclinata, resta leggibile qualunque sia la giacitura del piano di appartenenza.

La semplicità del logo RAI (Fig.5.36) di Erberto Carboni, deriva da un accostamento delle lettere T (Tele) e V (Visione) che ricorda un'antenna di ricezione oppure uno schermo (la T) che riceve segnali dal tubo catodico (la V).

L'eleganza dei loghi di Pierluigi Cerri (Fig.5.37 e 5.38) è insita nella estrema pulizia e nell'equilibrio del *Lettering*. Il logo Mart (Museo d'Arte Contemporanea di Trento e Rovereto), che richiama la razionalità dell'architettura e dell'allestimento

museale, ha il suo perno nella A di Arte, intorno alla quale si articolano, con pesi differenti, la lettera M (di Museo), la R (di Rovereto) e la T (di Trento). La scelta dei colori non è casuale ma richiama quelli istituzionali dell'esposizione. Il logo resta estremamente efficace e leggibile anche nella sua riproduzione in bianco e nero, dove le singole lettere restano distinte grazie alla sottrazione della "a" dalla "M". Nella realizzazione del marchio per "Pitti Immagine", Cerri combina, come nel caso precedente, le lettere identificative. Mentre la P rappresenta rigidamente l'eleganza, in conformità con il mondo della moda, la "i" alleggerisce la rappresentazione sia con l'uso del colore che con l'ironia legata al piccolo volto da essa raffigurato, in ogni cambiamento della sua espressione (volto serio, sorridente, ecc.).

Le due esperienze appena descritte di Cerri rappresentano un progetto molto più vasto di grafica, dato che, allo stesso, fu affidato l'incarico di curare la segnaletica e l'immagine complessiva degli spazi espositivi allestiti. Senza entrare nel particolare di tali progetti, è importante osservare che, in un lavoro di progettazione grafica più completo, il logotipo coordina tutto ciò che segue. L'impronta stilistica, i colori, il carattere della comunicazione visiva, la compatibilità e l'adeguatezza dei supporti

di riproduzione, si adattano alle caratteristiche del logo che diventa, quindi, l'elemento coordinatore di un progetto grafico più esteso.

Con l'occhio attento ed analitico è possibile osservare che molti segnali e simboli che ci orientano durante la giornata, rispondono ad un progetto grafico unitario. E' il caso del progetto di Bob Noorda che nel 1962 ha disegnato la segnaletica della metropolitana di Milano dove il logo, nel suo stile e nella sua colorazione, ha influenzato la segnaletica intera, nonché l'allestimento delle stazioni.

Nella pubblicistica dei marchi e dei prodotti di mercato si affianca e si completa, alla progettazione del logotipo, quella del *packaging*, ovvero la grafica delle etichette, degli incarti, degli scatoli, ecc. Nella promozione aziendale e professionale si cura, invece, l'immagine coordinata nelle varie declinazioni grafiche (*corporate identity*) a partire dal logotipo: infatti, l'identità aziendale è graficizzata su carta intestata, su biglietto da visita, su carta magnetica, timbro, pagina Web, macchina aziendale, insegna, ecc..

Analizzare esempi, anche molto semplici, di applicazioni di *Lettering* su logotipi consente di acquisire il tipo di approccio da utilizzare nella loro progettazione grafica. Infatti, più che definire dei mo-

delli stilistici e compositivi, si intende trasferire una metodologia progettuale che consenta una comunicazione visiva efficace attraverso l'uso del *Lettering*. Qui di seguito sono riportati altri esempi di logotipi e di impaginazioni grafiche che, codificati e messi a nudo, permettono di capirne la logica progettuale e compositiva.

Esempi di applicazioni di *Lettering*

Nella vastità di logotipi e di applicazioni grafiche di *Lettering* presenti nel mondo percepito, la selezione degli esempi significativi è stata finalizzata ad una coerenza formativa e alla leggibilità dell'idea progettuale. Sono state riportate alcune applicazioni grafiche ritenute chiare e logiche, dove gli *input* progettuali fossero leggibili o quantomeno espressi dagli autori. In particolare si riporta l'esempio di un interessante progetto grafico aziendale, la MTS S.p.A. ed alcune mie applicazioni dove la motivazione creativa è chiaramente espressa e, si auspica, altrettanto ben percepita.

Logotipo della MTS S.p.A. - Si tratta del progetto grafico relativo ad una azienda italiana che gestisce la piattaforma elettronica per la negoziazione dei titoli di stato italiani, suddivisa in diverse istituzioni finanziarie europee. Ogni Istituzione Internazionale



Figura 5.42: Logo MTS Italia

si è dotata di un logotipo, che facesse riferimento a quello della “casa madre” italiana (Fig.5.42). La particolarità di questo progetto grafico è, quindi, nella “personalizzazione” dei loghi relativi alle differenti sedi europee, con una grande abilità nel mantenere l'identità dell'azienda madre.

Il *Lettering* presente nel logotipo della MTS Italia, molto essenziale e lineare, è accompagnato da segni grafici che danno l'idea di una “trasmissione” di dati ovvero di un movimento che, dalle sedi centrali, si diffonde verso le altre sedi europee. Il *Lettering*, ripetuto nei loghi delle sedi distaccate, consente l'immediata riconoscibilità dell'azienda madre nonostante la diversità della composizione grafica dei singoli loghi. Questi ultimi risultano estremamente interessanti nelle caratterizzazioni locali, non solo dal punto di vista grafico ma soprattutto dal modo di richiamare i luoghi e gli stati di appartenenza: infatti, ogni logo ripropone i colori delle rispettive bandiere di stato ed alcuni segni grafici rappresentativi di simboli d'identificazione nazionale. Solo il logotipo della sede di Amsterdam (Fig.5.43) si libera dall'identità e dalla bandiera nazionale e si caratterizza con un quadrato giallo, ruotato di 45°, solcato da due tagli che rappresentano i canali navigabili della città.



Figura 5.43: Logo MTS Amsterdam



Figura 5.44: Logo MTS Belgio



Figura 5.45: Logo MTS Danimarca



Figura 5.46: Logo MTS Francia



Figura 5.47: Logo MTS Portogallo



Figura 5.48: Logo MTS Grecia



Figura 5.49: Logo MTS Spagna



Figura 5.50: Logo MTS Germania



Figura 5.51: Logo MTS Austria

Il logotipo della MTS Belgio (Fig.5.44), caratterizzato dai tre colori di bandiera, è identificato da un incrocio di strade in una piazza, simbolico del ruolo centrale del Belgio nella Comunità Economica Europea.

Il logotipo della MTS Danimarca (Fig.5.45) presenta una bandiera nazionale stilizzata a forma di vela, per graficizzare il richiamo storico alla tradizione navale vichinga.

Il logotipo della MTS Francia (Fig.5.46), nel riproporre i colori di bandiera, presenta due figure geometriche: un rettangolo ed un arco. Il primo rappresenta l'architettura de "Le Grand Arche" nell'area direzionale Defance di Parigi, mentre il secondo, ombra del primo, l'Arco di Trionfo.

Molto particolare è anche il logotipo della MTS Portogallo (Fig.5.47), dove sono richiamati, con segni sintetici e stilizzati ed i colori di bandiera, i ponti di Santiago Calatrava.

Molto più scontato è il logotipo dell'MTS Grecia (Fig.5.48) dove un capitello classico e poco stilizzato è sovrapposto dal *Lettering* aziendale.

Il logotipo della MTS Spagna (Fig.5.49) richiama, invece, le arene delle corride, mentre quelli relativi alla MTS Germania (Fig.5.50) e MTS Austria (Fig.5.51) sono accostamenti del *Lettering* aziendale con delle semplici rielaborazioni grafiche delle bandiere nazionali.

Antonio Bixio: Logotipo professionale - E' un'applicazione di *Lettering* puro, un gioco di sovrapposizioni tra geometrie pulite e lettere, racchiuse in un cerchio che ne controlla il margine. Si è voluto sperimentare ed applicare un *Lettering* estremo, alla ricerca di un disegno unitario che consentisse la lettura della denominazione del professionista, nonché della professione stessa. Tra lettere chiaramente definite (la "B" e la "i"), altre ricavate per scomposizione (la "A") o per intersezione (la "X"), insieme alla geometria della circonferenza (la "O"), si è data forma ad un simbolismo rappresentativo dell'intero cognome (Bixio) e dell'iniziale del nome (Antonio). La professione è stata, invece, raffigurata con il scritta "ingegneria", (*font* "Lucida Console"), bilanciata dalla grande "i" che costituisce il perno della composizione grafica. L'asse, definito dalla "i", spicca in primo piano con un grigio scuro; questo privilegio, nella gerarchia cromatica e spaziale, indica che l'asse è, in effetti, la sovrapposizione delle due "i" di **Bixio** e dalla "i" di **ingegneria**. Il colore rosso della "B" si è voluto contrastare fortemente, rispetto alle tre tonalità di grigio utilizzate per il resto della composizione grafica, dato che l'iniziale del cognome ha l'importanza maggiore nel simbolismo del logo. La versione in scala di grigi del logotipo mantiene



Figura 5.52: Antonio Bixio - Logo costruito per la propria immagine professionale

la leggibilità, necessaria in caso di stampa su periferiche in bianco a nero.

Il logo è stato concepito privo di sfondo e la stessa scritta "ingegneria" è definita dalla sola ombra delle lettere che assumono, in questo modo, la medesima colorazione della scena.

Gli spessori dei tratti grafici si costruiscono da soli e garantiscono la continuità tra le parti e tra gli elementi grafici.

Nonostante manchi una simmetria rigorosa, l'insieme della composizione grafica risulta piuttosto equilibrata, grazie all'utilizzo di moduli e griglie di riferimento che hanno permesso il controllo delle proporzioni.



Figura 5.53: Logo in scala di grigi



Figura 5.54: Antonio Bixio Logo dell'Istituto Professionale per l'Agricoltura e l'Ambiente

La composizione finale ha messo assieme i due simboli con la spiga di grano, stilizzata in forma sintetiche, che diventa il corpo della farfalla dalle ali verdi.

La farfalla, dal fusto del suo corpo, spunta dal terreno arato individuato dai quattro segni grafici di colore marrone che rappresentano il lavoro dell'uomo nel campo di grano.

L'applicazione di *Lettering* definisce le iniziali della scuola, e la "A" di Agricoltura aumenta le sue dimensioni ad indicare un aratro che prepara il campo per la semina del grano.

In questa composizione, molto lineare e controllata, gli elementi grafici acquisiscono la profondità, con una gerarchia spaziale che consente la sovrapposizione degli stessi elementi: il campo arato, nel suo segno grafico, risulta scavato nel foglio, mentre la spiga di grano, che diventa il corpo della farfalla, resta su di un piano sovrapposto alle ali della stessa. Il primo piano è però conquistato dalle quattro lettere IPAA, che danno completezza ad una rappresentazione dai connotati chiari ma, altrimenti, priva di identificazione della scuola.

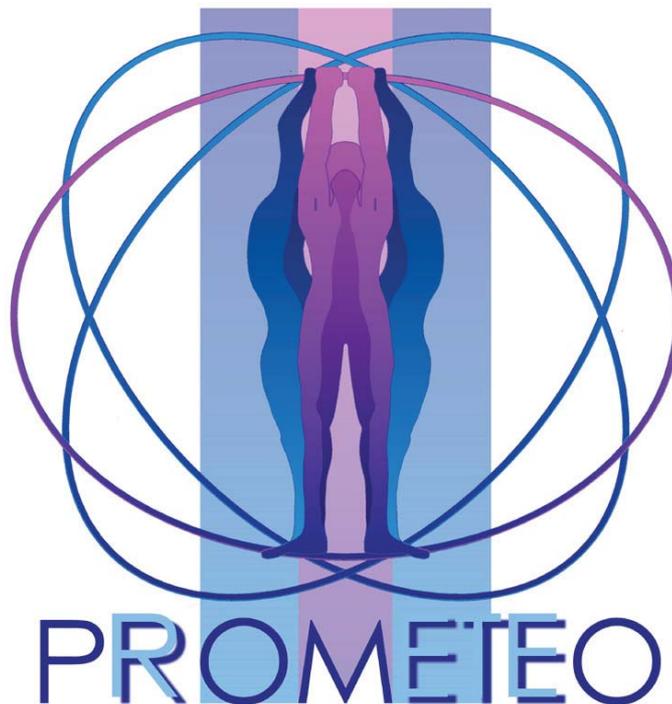
Il logotipo, nel suo insieme, risponde alle esigenze grafiche e comunicative preposte di rappresentare l'azienda nella sua denominazione e nel suo ambito didattico disciplinare.

Antonio Bixio: Logotipo dell'IPAA - L'Istituto Professionale per l'Agricoltura e per l'Ambiente di Potenza, nell'ambito della promozione della attività didattica 2005-2006, volle rinnovare la propria "immagine" con un nuovo logotipo che caratterizzasse la formazione proposta. I dati di partenza, per questa esperienza di progettazione grafica, ricadevano sul voler raffigurare una farfalla quale simbolo della salvaguardia ambientale, una spiga di grano quale simbolo della agricoltura ecologica e di voler utilizzare i colori tipici della natura agricola definiti dal marrone (il terreno), dal verde primaverile ed il giallo autunnale.

Antonio Bixio: Logotipo Prometeo - La cooperativa Sociale Prometeo, che da anni lavora nell'ambito del recupero dei malati psichici gravi, basa la propria attività sulla rieducazione e sulla riabilitazione degli ex internati manicomiali. In occasione della presentazione della nuova sede della Casa Famiglia, la Cooperativa decise di dotarsi di un logotipo che consentisse di:

- rendere grafico il concetto di "solidarietà" sociale e di educazione psico-motoria;
- ribadire i colori aziendali che caratterizzavano la cooperativa fin dall'inizio della propria attività (il Blu, il Ciano ed il Magenta);
- riportare la nuova denominazione aziendale Prometeo (ex DiaPsiGra);
- evidenziare che l'attività della Cooperativa Sociale rientrava in un programma generale che vedeva più aziende del settore in stretta collaborazione tra loro.

L'idea progettuale nacque da un'immagine, impressa nella memoria personale, di una rappresentazione di danza moderna, dove quattro ballerine, con grossi cerchi tra le mani, componevano una coreografia che suscitava una sensazione di "solidarietà" e di movimento corporeo. Tale composizione coreografica è stata quindi graficizzata in



sagome umane molto stilizzate, curate con i colori aziendali. Il Magenta tende a sfumare verso il blu man mano che il logo si avvicina al *Lettering* della scritta Prometeo, per la quale è stato utilizzato un semplice carattere Arial con lo stesso colore blu. Il *Lettering* ha permesso, inoltre, di estrarre dalla denominazione Prometeo la scritta RETE che, evidenziata in ciano, ha consentito di mettere in risalto l'organizzazione a "rete" che le diverse aziende del settore avevano tra di loro.

Il fascio cromatico tripartito, che ingloba le tre figure umane, è stato concepito come se fosse la bandiera della Cooperativa Prometeo.

Figura 5.55: Antonio Bixio
Logo della Cooperativa Sociale
"Prometeo" di Potenza



Figura 5.56: Antonio Bixio
Logo del progetto formativo
"i Rifiuti... impariamo a
conoscerli"

Antonio Bixio: Logotipo Progetto Rifiuti - La Regione Basilicata, insieme all'Università degli Studi della Basilicata ed all'IPAA di Potenza, ha promosso, nel 2005, un progetto di divulgazione e di conoscenza relativo alla riciclaggio dei rifiuti urbani, in tutte le scuole medie superiori della Regione. Si poneva, anche in questo caso, l'esigenza di dare un'immagine a questa iniziativa formativa, tale da rendere immediatamente percepibili i vantaggi che la società può ricavare dal riutilizzo dei rifiuti.

La presenza di una tipologia di fruitore e di ricettore del messaggio molto giovane, ha orientato il linguaggio grafico sulla scelta di un logo molto

gioioso, quasi fumettistico, che fosse in grado di alleggerire l'importanza del tema che si affrontava nella attività educativa.

La composizione grafica del logotipo si è articolata in segni puramente grafici, associati ad un *Lettering* povero ma rappresentativo dello slogan del progetto: "I rifiuti... impariamo a conoscerli". Il carattere utilizzato nel *Lettering* dà l'impressione di un qualcosa di estremamente rovinato, di una carta usurata che ha perso la sua integrità.

Due frecce indicano la direzione ideale del processo di smaltimento dei rifiuti che, dopo un percorso di trasformazione (rappresentato dalla terza freccia che si richiude su se stessa e che si forma dai puntini sospensivi che seguono la scritta... i rifiuti) genera un fiore, simbolo della natura ecologica del prodotto riciclato. I rifiuti trasformati, per gravità, cadono nel bidone del pattume e diventano "risorsa economica", simboleggiata dall'Euro (€), che rappresenta il valore monetario dei processi di riciclaggio. Le due frecce, associate ad un grosso punto verde, disegnano un omino che, gioiosamente e consapevolmente, lancia il proprio rifiuto in questo processo produttivo di trasformazione.

Sulle tracce del logotipo descritto si è impostato l'intero progetto dell'iniziativa formativa che, in questa trattazione, non viene documentato.

Antonio Bixio: Locandina per il Laboratorio CAD -

Si tratta di un'impaginazione grafica realizzata secondo i principi compositivi visti per i logotipi, sebbene l'oggetto della composizione fosse la locandina di presentazione delle attività del Laboratorio CAD per l'Anno Accademico 2002-2003. Infatti, si è utilizzata una simbologia grafica d'impatto, fortemente immediata e caratterizzante, tipica dei loghi. Nonostante le notevoli dimensioni della locandina (59cm x 32cm), la "L" di Laboratorio spicca dall'insieme come se fosse un simbolo ed esce estrusa dallo sfondo, definendo il primo piano della rappresentazione. L'asta orizzontale della "L" è costituita dalla parola "Laboratorio" che, per rimanere compatta e piena, è stata scritta con l'ingombrante carattere "Impact". La grande "L" estrusa, assieme ad una sottile cornice sui lati opposti alle aste della lettera, rappresenta uno schermo, una finestra, ovvero un'apertura sulle applicazioni previste nel Laboratorio, esplicitate sullo sfondo della rappresentazione, che terminano al di sotto della "L". Nel riquadro dello "schermo", ovvero sulla finestra di sfondo, sono riportate alcune applicazioni di Geometria Descrittiva, svolte negli anni precedenti, composte come se fossero gli elementi del Tetris che, scendendo dalla parte superiore, tendono a comporsi verso il basso fino a

formare la scritta CAD. Questa combinazione di *Lettering* e di elementi grafici associa, quindi, l'identificazione del Laboratorio alle attività dello stesso, paragonate ad un gioco.

Il rosso domina il cromatismo dell'applicazione, con una purezza assoluta sul primo piano della rappresentazione ed una leggera aggiunta di nero sullo sfondo. Questo amplifica la percezione della "L" di Laboratorio rispetto al suo contorno.

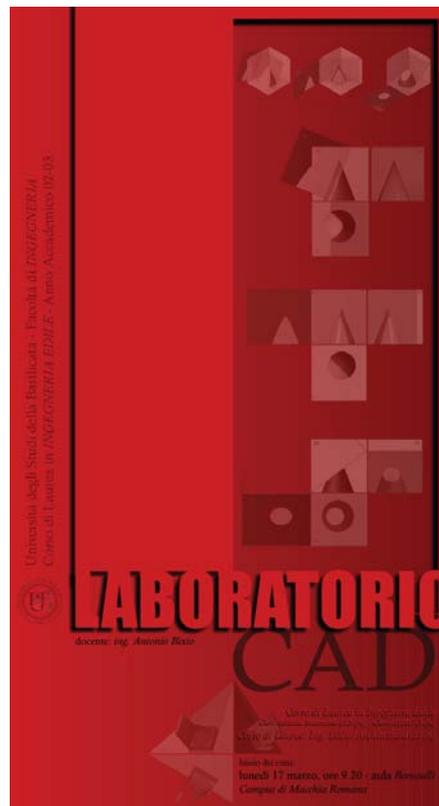


Figura 5.57: Antonio Bixio
Locandina di presentazione del
Laboratorio CAD (A.A.2002-2003)

Altre applicazioni grafiche significative dal punto di vista compositivo e formativo, riportate nelle figure, completano la selezione dei progetti grafici svolti nella personale esperienza degli ultimi anni di attività. L'eterogeneità delle composizioni riportate è giustificata dal tentativo di rispondere alle "tracce" dei temi che, volta per volta, si proponevano. A questi temi si è cercato di dare una risposta efficace, razionale, logica e fortemente geometrica, modulata da griglie compositive che definiscono le proporzioni degli impaginati.

Figura 5.58: Logo del Laboratorio Multimediale di Progettazione "LaMuP" del DAPIT

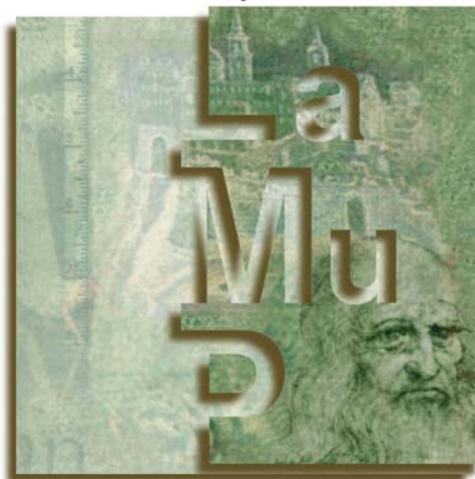


Figura 5.59: Locandina del programma "BIEFFE-Forma"

Corso di Base (30 ore - max 20 partecipanti)
Il corso di base mira a fornire gli strumenti e le metodologie di rappresentazione automatica bidimensionale nel campo del disegno tecnico basandosi sul più diffuso software CAD attualmente adottato nel campo professionale della progettazione ingegneristica ed architettonica. I partecipanti, al termine del corso, saranno in grado di realizzare elaborati grafici bidimensionali classici di pianta, prospetti e sezioni, adoperando una palette di strumenti sperimentata nella didattica CAD per gestire oggetti grafici in maniera ordinata e razionale.

Corso Avanzato (30 ore - max 20 perfezionisti)
Il corso avanzato mira a fornire gli strumenti e le metodologie di rappresentazione automatica tridimensionale nel campo del disegno tecnico basandosi sul più diffuso software CAD attualmente adottato nel campo professionale della progettazione ingegneristica ed architettonica. I partecipanti, al termine del corso, saranno in grado di realizzare modelli solidi digitali in formato 3D, di realizzare alla rappresentazione (con i software CAD) elaborati bidimensionali, assicurandosi, prima, dell'adempimento la tecnica del rendering.

BIEFFEFORMA
2° Corso di AutoCAD®
Periodo formativo: 18 Ottobre 2004 - 27 Novembre 2004
Corso di Base: durata 30 ore, costo 370,00 € + IVA
Corso Avanzato: durata 30 ore, costo 400,00 € + IVA
Possibilità di formazione postulare di "informatica di base". Sistema operativo, gestione file e directory, Internet Explorer, posta elettronica.
Per informazioni ed iscrizioni leggere il BIEFFE COMPUTER - Via Giovanni XXIII n.50 - Potenza
Tel. fax 0971 51867 - E-mail: info@biefecomputer.com - www.biefecomputer.com

Figura 5.60: Copertina della rivista "DAPIT Ricerche"

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
dapit
RICERCHE

Rivista del Dipartimento di Architettura, Pianificazione e Infrastrutture di Trasporto

2
2006

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
FACOLTA' DI INGEGNERIA
Dipartimento DAPIT

La ricerca e l'attività di formazione nel biennio 2005-2006

Figura 5.61: Copertina dell'opuscolo "Laboratorio CAD" del DAPIT

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
Facoltà di Ingegneria
Dipartimento di Architettura, Pianificazione ed Infrastrutture di Trasporto
Dottorato di Ricerca in "Rappresentazione della Architettura e dell'Ambiente"

Laboratorio CAD 2004

Struttura didattica e di ricerca a supporto dei corsi, dei laboratori di Ingegneria Edile e di Ingegneria Edile/Architettura e delle esercitazioni extra corsi.

Computer Aided Design

Direttore e Responsabile Scientifico
prof. arch. Antonio CONTE

Docente a contratto di Tecniche di Rappresentazione CAD
ing. Antonio BIODI

Responsabile Tecnico
Geom. Rocco SINISGALLI

Applicazioni di *Lettering* nella didattica

L'esperienza svolta, in diversi anni, nella formazione sul tema del "Disegno Grafico", ha consentito sperimentazioni didattiche con gli studenti a chiusura di un percorso educativo preciso. Gli studenti, chiamati al "saper essere", hanno elaborato un prodotto grafico che li rappresentasse e che rispecchiasse il proprio essere e la propria immagine. Tra i temi affrontati, quello della progettazione di un logotipo è stato il più interessante perché, all'esperienza creativa e compositiva di ogni singolo studente, si è potuta associare l'espressione caratteriale ed interiore.

L'entusiasmo riscontrato nella stesura dei propri logotipi, è stata dimostrazione che gli studenti sono entrati nella giusta psicologia di un progettista grafico, ovvero nel complesso percorso creativo dove ogni elemento ha il suo peso e la sua ragione di essere ed ogni scelta è ponderata.

Nelle applicazioni di *Lettering*, per la creazione del proprio Logotipo e dei coordinati grafici (carta intestata, biglietto da visita, tessera elettronica, timbro e macchina aziendale), si è lasciato l'allievo libero di esprimere il proprio messaggio con semplici tratti, con colori ed accostamenti cromatici che meglio rispondessero le proprie sensazioni, nel rispetto delle regole elementari della "grafica"

fornitegli nella fase del "saper". Infatti, nonostante si trattasse di un'applicazione creativa e quindi abbastanza "libera", si è fatto sempre riferimento a precise metodologie progettuali sull'utilizzo delle geometrie, dei moduli e delle griglie, ecc... così come al corretto utilizzo del contrasto, delle assonanze e delle scale cromatiche, nonché dei parametri tipometrici

Nonostante l'utilizzo delle regole "compositive" nelle applicazioni svolte, il prodotto didattico finale è sempre risultato espressione pura della libertà progettuale dell'allievo disegnatore.

L'adozione di un preciso metodo "progettuale" ha, infatti, generato elaborati grafici non standardizzati e che rispecchiano appieno le singolarità ed il messaggio di ognuno. Questo percorso creativo è da ricondurre al "disegno di progetto".

Si parla perciò di ARCHITETTURA GRAFICA ovvero di progettazione e di composizione degli elementi grafici (testi, immagini, disegni, colori, ecc...) negli spazi disponibili (fogli di carta o fogli elettronici).

Le pagine che seguono sono emblematiche dell'esperienza didattica svolta con gli studenti; si riporta, infatti, una selezione di applicazioni grafiche sui logotipi, realizzate dagli studenti negli ultimi anni.



Figura 5.62

Francesco Lasala - Rientra nel caso di applicazioni di *Lettering* molto semplici ed efficaci, fortemente impattanti. La geometria, nella sua unitarietà, lascia chiaro spazio alla percezione delle lettere "F" di Francesco e "L" (specchiata) di Lasala. Il contrasto cromatico della "i" di Ingegnere evidenzia l'attività rappresentata e, allo stesso tempo, rompe l'austerità di una rappresentazione che, altrimenti, sarebbe stata piuttosto rigida. L'equilibrio del progetto grafico totale si completa nelle applicazioni grafiche dei coordinati (Fig.5.63) che nascono da proporzioni geometriche precise e

da accostamenti cromatici decisi. Infatti, il tracciato progettuale della carta intestata e della tessera magnetica si basa sulla "Sezione Aurea", presente frequentemente anche nella ricerca delle proporzioni armoniche in architettura. L'accostamento cromatico è costruito su tinte pure, ovvero caratterizzate da una saturazione ed una luminosità massime ($S=100$, $B=100$). Il rosso, il giallo ed il blu, che assieme generano il massimo grado di contrasto cromatico tra tinte pure, vengono accostati in macchie colorate, all'interno di una composizione grafica modulare, ben bilanciata e proporzionata, dove il "nero" del logo si smorza in un assortimento cromatico d'autore. Infatti, in queste applicazioni, è forte il riferimento storico ai dipinti astratti di Mondrian (1872-1944), dove le figure geometriche ed i colori "primari" riproducono plasticamente la realtà.

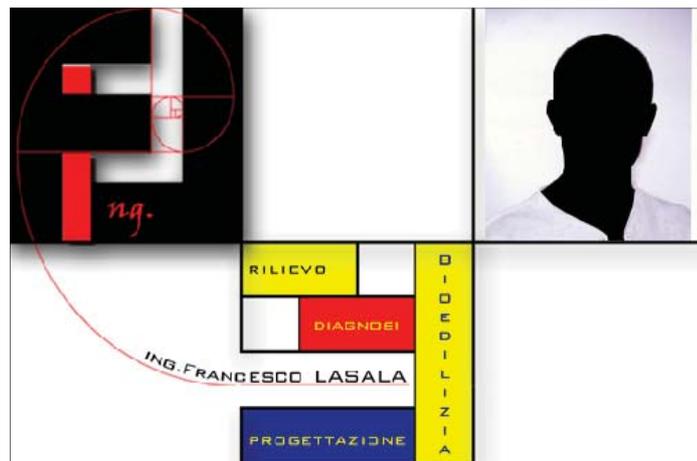
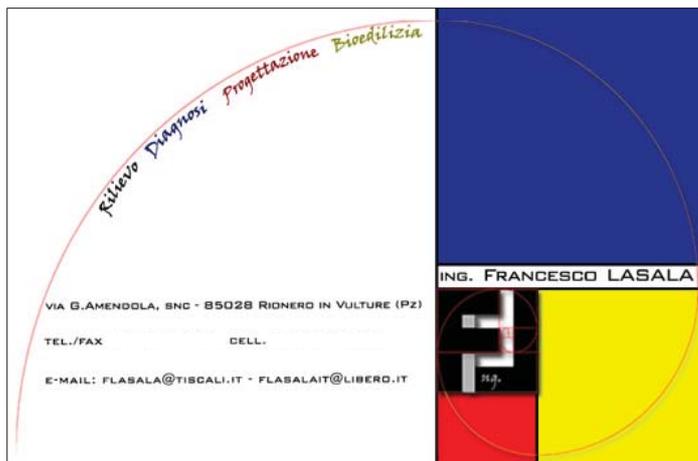


Figura 5.63: Alcuni coordinati grafici



Figura 5.64

Giuseppe Zaccagnino - La rigida geometria del logo è costruita su un insieme di segni e di elementi grafici, composti secondo precise regole di parallelismo, ortogonalità, e proporzione. Essa è dettata dalla misura angolare e lineare di una squadra e dal contrasto cromatico delle parti.

La colorazione è basata sul nero e sull'arancio e sulle rispettive sfumature che tendono al bianco.

Il *Lettering* si definisce nella composizione di una "G" di Giuseppe, una "Z" di Zaccagnino e una "I" di Ingegnere che, a sua volta, è condivisa con parte della lettera G.

Ombre e trasparenze generano una profondità ed una gerarchia spaziale fra gli elementi e consentono la sovrapposizione delle lettere senza alcuna confusione.

Tutta la composizione grafica del logo è "costretta" in uno sfondo quadrato che delimita i confini e fa perdere di neutralità rispetto al suo utilizzo su supporti di colorazioni differenti.



Figura 5.65

Giovanna Izzi - L'impostazione geometrica è dello stesso tipo di quella precedente, sebbene lo sfondo, in questo caso, risulti ancora più "presente" e vincolante. Le forme, pulite e ben definite, sono caratterizzate da giochi di ripetizioni e di rotazioni degli elementi grafici che danno un carattere più vivace e rompono il rigore geometrico.

Il logo è rappresentativo dell'iniziale del nome Giovanna e di tutte le lettere del cognome. Ciò che risalta immediatamente sono la lettera "I" di Izzi e la "G" leggermente ruotata. Ma facendo attenzione ai segni grafici minori essi compongono l'intero cognome "Izzi" dove le due "Z" sono poco percettibili in quanto l'asta obliqua è disegnata da una sottile linea, oltretutto cromaticamente poco contrastata. La giocosità del logo si ritrova anche nella profondità degli elementi grafici che non corrisponde a precise regole spaziali; infatti, convivono elementi che generano ombra sullo sfondo con altri privi di ombra, ma sovrapposti ai primi.



Figura 5.66

Paolo Franco Biancomano - Apparentemente estraneo alle precise regole geometriche, il logo scandisce un modulo tripartito dove si disegnano le tre iniziali del nome: la "P" di Paolo, la "F" di Franco e la "B" di Biancomano.

Lo stimolo percettivo è fortemente richiamato dall'assenza delle aste verticali delle tre lettere. La "B", nonostante questa assenza, resta leggibile in quanto si chiude nella parte inferiore, al contrario della "P" e della "F" che si individuano dal solo sviluppo orizzontale.

Compreso il "trucco" tutto diventa leggibile in una leggerezza grafica che ricorda i rapidi tratti di una firma. Questa caratterizzazione è amplificata dalla firma inserita, per esteso, sulla parte alta del prolungamento della B.

Non ci sono riferimenti grafici all'attività rappresentata, la quale è invece rimarcata dalle due righe orizzontali (Ingegneria Edile Architettura) che fanno da riquadro alla rappresentazione.



Figura 5.67

Antonella Ragone - La semplicità del *Lettering* applicato a questo logo è in sintonia con l'essenzialità dei segni.

E' chiaro l'accostamento tra la "A" di Antonella e la "R" di Ragone, ovvero tra due lettere che accomunano un'asta la quale svanisce nella fusione.

Come nel caso precedente l'assenza di un elemento grafico non incide sulla leggibilità del *Lettering*, ribadendo l'attitudine dell'occhio umano a percepire, d'impulso, per "memoria visiva", ovvero per conoscenze pregresse piuttosto che per interpretazione istintiva di nuove forme.

La combinazione delle due lettere "A" e "R" rappresenta, inoltre, l'inizio della parola "ARchitect", ovvero dell'attività rappresentata ed associata alla persona.

La neutralità cromatica consente un sicuro adattamento del logo a qualsiasi tipo di sfondo grazie anche al distacco rispetto al "secondo piano", definito dall'ombra.

Figura 5.68



Antonio Gastone - Esempio di applicazione rigorosa, dove la geometria pura, insieme ad alcune “anomalie”, genera una rappresentazione efficace, coerente e maturata in un processo compositivo razionale. Si tratta della semplice composizione della lettera “A” di Antonio con la “G” di Gastone, entrambe concepite in una forma costituita dallo sviluppo di un quarto di circonferenza in un quadrato. Le due geometrie sono simmetricamente speculari, sia in orizzontale che in verticale e definiscono, insieme ad alcune varianti, un *Lettering* molto chiaro, proporzionato ed equilibrato.

C'è una chiara gerarchia spaziale tra le parti, rimarcata sia dalla differente colorazione, sia dalla estrusione degli elementi rossi rispetto ai grigi. Questo fa risaltare la “G” del cognome nonché l'attività di ingegnere (ING) ben evidenziata in primo piano.

La pulizia del logo e l'assenza di uno sfondo consente una forte versatilità nelle applicazioni e nell'utilizzo dei coordinati grafici.



Figura 5.69

Alessandra Dasco - In una rappresentazione apparentemente ermetica e fortemente simbolica, si nasconde un *Lettering* molto sottile ed acuto, la cui interpretazione non è intuitiva ma nascosta in una sorta di rebus.

Nella composizione grafica gli elementi rossi, disposti su piani leggermente sfalsati in profondità, rappresentano parte della “A” di Alessandra e parte della “D” di Dasco. Entrambe le lettere si completano con il segno grafico nero, posto al centro del logo, che oltre a completare la “A”, dà anche l'appoggio verticale al resto della “D”.

L'esplicazione dell'attività proposta e rappresentata nel logo avviene con una scritta bianca su una striscia nera che fa anche da base a tutta l'applicazione e richiama il centro del logo.

La forza ed il carattere della rappresentazione è riscontrabile anche nelle decise scelte cromatiche che si sono concretizzate nell'uso del rosso contrapposto al nero.



Figura 5.70

Ilaria Ianniello - Appartiene alla tipologia di loghi geometrici, dove il *Lettering* si costruisce non sulla scomposizione di un carattere, ma sull'assemblaggio di elementi grafici.

Molto chiare sono le due lettere che spiccano dall'insieme: la "i" di Ilaria e di Ianniello e la "A" di Architettura.

Le proporzioni e l'inclinazione della "A" sono dettate da una squadretta a 45° che raffigura uno dei classici strumenti di lavoro degli architetti.

I colori giocano un ruolo fondamentale nella lettura del logo, dato che consentono di non percepire come unica lettera la "A" ma di intuirne la composizione di tre lettere. La "i" verticale di colore nero è sovrapposta da un punto di colore rosso che, quindi, sembra appartenere anche alla parte inclinata del logo, ovvero alla "A". Infatti, l'asta inclinata della "A" è in realtà la seconda "i" del *Lettering* la quale, per essere letta, ha dovuto inglobare, cromaticamente il punto rosso.



Figura 5.71

Antonio Muscillo - Rappresenta un esempio di grande efficacia nell'applicazione di *Lettering* legata ad una chiara espressione simbolica di un'attività. A parte il chiaro riferimento alle lettere "A" di Antonio e "M" di Muscillo, è interessante come la prima richiami una struttura tirantata di un ponte e la seconda rappresenti l'imbocco di una galleria. La profondità di quest'ultima è espressa con sfumature di grigio all'interno della "M".

Nel *Lettering* è chiaro, quindi, il riferimento ad una attività di Ingegneria Civile, accentuato dalla "i" grigia raffigurante un innesto trave-pilastro e che dà espressione grafica alla scritta ING.

Il contrasto cromatico tra le due iniziali è fatto da un rosso-arancio contrapposto ad un blu scuro. La neutralità del grigio, che vuole essere il colore del cemento armato, ben raccorda i due elementi grafici più forti. Un sottile gioco di sovrapposizioni, pur non restituendo una chiara gerarchia spaziale, rende la composizione unitaria e non caotica.



Figura 5.72

Silvia Bottiglieri - E' un logo molto chiaro, semplice nel suo monocromatismo e ben articolato nella composizione degli elementi grafici del *Lettering*.

La sua semplicità è sinonimo di eleganza e di leggerezza, con pochi elementi grafici che definiscono un *Lettering* intuitivo e molto leggibile.

Non c'è alcun riferimento grafico all'attività rappresentata, ma l'accostamento di due piccole lettere (la "n" e la "g") all'asta della "B" definiscono il prefisso ING. relativo alla professione della aspirante ingegnere.

Il logo è limitato da un contorno circolare il quale, più che definire il limite di uno sfondo, scava il foglio e mantiene le lettere sul piano del foglio stesso. Per il suo cromatismo essenziale esso si adatta ad ogni colorazione del foglio rispetto al quale garantisce sempre un'estrema leggibilità. Nel caso di uno sfondo scuro il logo può essere rappresentato in negativo (bianco) senza che la natura dello stesso venga stravolta.

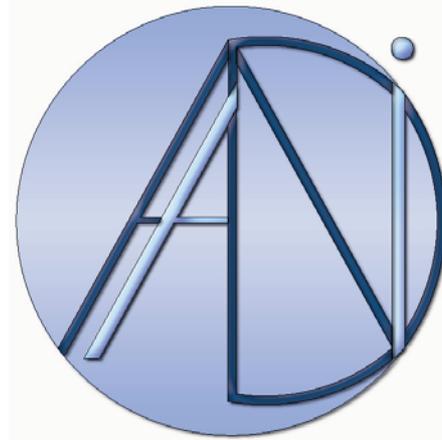


Figura 5.73

Alessandra Di Noia - Una complessa geometria caratterizza un esercizio di *Lettering* molto esasperato e dettagliato nella rappresentazione di ogni carattere, chiaramente riportato o elegantemente combinato. Infatti sono leggibili ben cinque lettere: due di loro sono esplicitamente derivate dalla rigidità dei *fonts* (la "A" di Alessandra e la "D") e dal colore blu scuro, la "N" di Noia è invece una combinazione di aste scure e chiare, mentre le due lettere che definiscono l'attività (la seconda "A" di Architetto e la "i" di Ingegnere) risaltano per il diverso trattamento cromatico che si evidenzia con un colore più chiaro e con un ruolo dominante nella gerarchia spaziale.

La scelta dei colori sembra variegata, dato che si basa su tonalità del blu differenti. E' però riscontrabile l'assonanza cromatica tra il chiaro e lo scuro che provengono dallo stesso valore di Tinta H del sistema HSB, con un trattamento differente della Luminosità B e della Saturazione S.

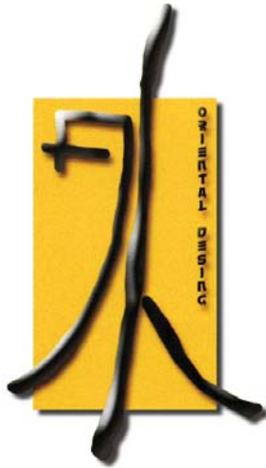


Figura 5.74

Antonello Laurita - E' un'interessante applicazione di *Lettering* perfettamente associata all'attività proposta dato che il riferimento all'*Oriental Design* è immediatamente percepibile. Infatti, un elegante ideogramma nero richiama la scrittura calligrafica Shodo giapponese, anche se in realtà si tratta dell'accostamento della "A" di Antonello e della "L" di Laurita. Il parziale sfondo giallo amplifica il richiamo alla cultura giapponese e unifica il logotipo in una rappresentazione d'insieme estremamente elegante ed efficace. La particolarità di questo logo, oltre all'evidente ed immediata comunicatività visiva, sta nella perfetta sintonia dello stesso con la personalità e con lo stile dello studente che l'ha realizzato. Infatti, è il caso più emblematico di piena corrispondenza del logo con la persona rappresentata, quasi una trasposizione grafica della personalità e della creatività del realizzatore. Una applicazione perfettamente azzeccata che esplicita il carattere comunicativo del segno.



Figura 5.75

Alessandro Catucci - Il Logotipo rappresentato non è un'applicazione di *Lettering* vera e propria. Si tratta di una composizione grafica che richiama alcuni elementi della progettazione architettonica. Tutto si costruisce su di un quadrato grigio, entità geometrica tipica dei moduli compositivi in architettura. Un omino disegnato a filo di ferro controlla altre primitive geometriche piane all'interno del quadrato, e simboleggia l'attività di controllo delle forme di un architetto.

La scritta "architetto" sottostante rafforza il messaggio grafico e rallegra la neutralità del grigio con un colore arancio, con il bianco contrastato dal nero della "i". Il colore arancio riguarda le iniziali dello studente (la "a" e la "c"), mentre il nero richiama la "i" di Ingegneria. Il quadrato grigio è sovrastato da due lettere che, rompendo la regolarità geometrica del quadrato, mettono ulteriormente in risalto la lettera "A" di Alessandro e la lettera "C" di Cantucci.



Figura 5.76

Rosa Figliuolo - E' una perfetta applicazione di *Lettering*, dove il *font* utilizzato è frutto di una composizione grafica fatta su una maglia a modulo quadrato 4x4. Le diagonali ed i sei cerchi inscritti sui quadrati di modulo pari a due, generano le inclinazioni e le curvature della lettera "R" di Rosa e della "F" di Figliuolo (Fig.4.77).

Applicando la metodologia creativa a tutte le lettere dell'alfabeto si potrebbe codificare un nuovo *font*, molto tondo, snello ed elegante.

Nell'insieme il logotipo è molto riuscito, ben equilibrato dalla rigorosa costruzione geometrica delle parti.

La scelta cromatica rimarca l'essenzialità del logo, basandosi su due soli colori: il nero ed il rosso, entrambi nelle diverse gradazioni e sfumature verso il bianco.

L'effetto tridimensionale applicato alle lettere dà spazialità alla rappresentazione, definendo anche la sovrapposizione tra gli elementi.

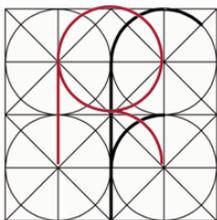


Figura 5.77

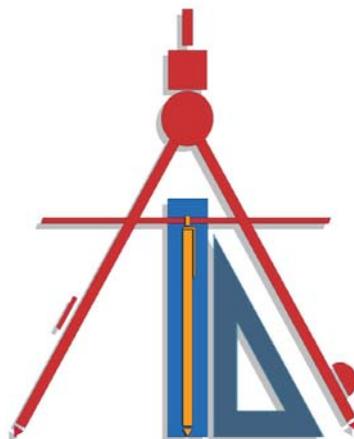


Figura 5.78

Luciana Telesca - E' un logo dove l'attività rappresentata prevale sulla esplicitazione del *Lettering* che, invece, rimane molto nascosto sebbene leggibile. Infatti il compasso, la matita, il righello e la squadretta (tutti strumenti tradizionali dell'attività di un ingegnere o di un architetto) si combinano in modo tale da riprodurre le lettere iniziali della studentessa che l'ha realizzato, nonché dell'attività professionale di Ingegnere/Architetto.

Il compasso rosso è la "A" di Architetto mentre il tondo sul vertice dello stesso rappresenta il punto della "i" (di Ingegnere) disegnata dalla matita gialla. L'accostamento tra il righello e la squadretta definisce la "L" di Luciana, mentre la matita insieme al perno orizzontale del compasso definiscono la "T" di Tedesca.

La soluzione cromatica è molto assortita, con il rischioso, contrastante e poco elegante accostamento tra i colori caldi (rosso e giallo) e quelli freddi (il blu nelle sue due varianti).



Figura 5.79

Francesco Porcella - E' la perfetta sintesi tra segno grafico e *Lettering*, una geniale combinazione tra il vuoto (definito dal bianco) ed il pieno (il nero). L'impatto iniziale è talmente efficace che, ponendo la giusta attenzione, si percepisce un omino seduto su di una sedia che lavora al computer. Questo rimarca molto bene l'attività di "informatico" proposta dallo studente e, allo stesso tempo, gli elementi grafici scavati nella parte scura formano le iniziali di Francesco Porcella. La chiarezza e la leggibilità del logotipo è accentuata dalla scelta cromatica molto semplice, fatta di un unico colore che potrebbe anche essere diverso dal nero (Fig.5.80) ed adeguarsi ad una qualunque composizione grafica. Anche il trattamento cromatico in negativo non stravolgerebbe l'efficacia del logo. Ben riuscito è anche l'accostamento tra il logo e la intestazione del professionista rappresentato (Fig.5.80), con il logotipo che diventa la "O" di Francesco.



Figura 5.80



Figura 5.81

Alessia Maragno - La progettazione grafica di questo logotipo è stato il frutto di un percorso compositivo molto articolato, dove il risultato si è definito in una rappresentazione contrariamente leggera ed efficace.

Semplice è la lettura del *Lettering*, dove le iniziali "A" di Alessia e "M" di Maragno sono molto chiare e bilanciate ed il punto di colore arancio richiama la "i" di Ingegnere. La "M", scavata in uno sfondo dalla tinta blu-verde delimitato in una circonferenza, può assumere la colorazione del supporto cartaceo di stampa, sempre che il contrasto resti forte e l'insieme dei colori adatto.

L'eleganza complessiva è amplificata da un accostamento cromatico molto ardito ma altrettanto riuscito: infatti l'associazione tra un colore freddo ed un colore caldo può provocare dissonanza cromatica, mentre in questo caso i due segni di colore arancio danno un tocco di leggerezza al rigido contrasto blue - bianco.



Figura 5.82



Figura 5.83

Marcello Buoncristiano - Il logo fonda la sua geometria sulla sfericità che richiama un'armoniosa spazialità, riuscendo a non cadere nella rigidità di forme troppo schematiche. Una forma che non stanca l'occhio e che non solo richiama una pura sfera, ma anche la forma della terra, tenuta insieme dalla rete informatica. Tutto ciò richiama perfettamente l'ambito informatico dell'attività rappresentata, prendendo come esempio il tipico style di *Apple* in cui le tinte pastello si affiancano alle forme sferiche e tondeggianti. Le scelte cromatiche sono il frutto di una ricerca condotta sui colori maggiormente usati in informatica, così da non disorientare l'osservatore che, già al primo impatto, associa l'ambito tematico rappresentato. Il *Lettering*, dove sono riportate le iniziali dello studente "M" e "B", ricorda quello utilizzato nel logo della IMB, mentre la parte inferiore della "B", insieme ad una linea di colore nero, richiama la forma di un mouse che termina nella scritta COM.

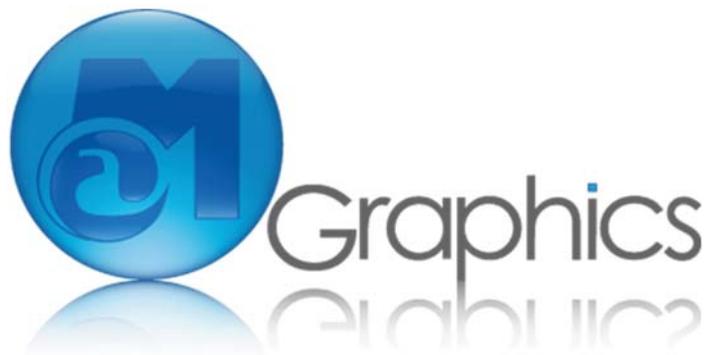


Figura 5.84

Antonio Marganella - Il logotipo è rappresentativo di un'attività che fornisce servizi grafici, produzione di prodotti multimediali e applicazioni web. L'idea di base del logo si sviluppa in una applicazione di *Lettering* sulle iniziali di "Antonio Marganella", dove la "a" è definita dalla chiocciola, emblematica del mondo WEB, che si fonde con la prima asta della "M". Il contrasto tra le forme circolari della "a" e quelle spigolose della "M" si sintetizza in una rappresentazione armoniosa, contenuta in un volume che, nella sua sfericità, riflette la luce. Il logo si costruisce su un'unica tinta, un blu che nelle ricche sfumature viene trattato con livelli di luminosità e saturazione differenti; ciò dà eleganza alla rappresentazione e rilassa l'occhio dell'osservatore in una percezione cromatica unitaria. L'elegante scritta "Graphics" si combina molto bene con il logo del quale riprende il colore nel solo puntino della "i". La neutralità del grigio utilizzato non crea alcuna dissonanza cromatica.



Figura 5.85 **Advanced Programming**

Alessandro Pappalardo - E' molto chiara l'attività rappresentata in questo logo, legata alla programmazione informatica. I segni grafici, slegati da un modulo compositivo, definiscono una rappresentazione fumettistica di forte efficacia comunicativa. Infatti nel *Lettering* è chiaro l'accostamento tra la "P" di Pappalardo, la "A" di Alessandro e la "i" di Informatica, ma è altrettanto leggibile l'omino (definito dalla "A" e dalla "i") che con le braccia rivolte su una tastiera, lavora al computer (la "P" ruotata). La spontaneità e la rottura di uno schema razionale viene controllata e riquadrata da una fascia orizzontale nella parte superiore e da una rigorosa scritta "Advanced Programming" (che richiama anche il *Lettering* del logo) nella parte inferiore. Questo definisce un contorno ed un limite alla rappresentazione che si presenta unitaria e compatta. L'omogeneità è rimarcata anche dall'utilizzo di un unico colore che trova delle variazioni nella tridimensionalità degli elementi grafici.



Figura 5.86

Luigi Rizzi - L'impronta e lo stile di questo logo richiama quello precedente, dove le lettere si compongono di elementi grafici spontanei i quali disegnano una specie di fumetto.

Il *Lettering* è definito dalla leggibilissima "L" di Luigi e da una "R" di Rizzo che, in due segni, stilizza il corpo dell'operatore informatico. Tra le due lettere si interpone il disegno di un monitor e di una tastiera che meglio raffigurano l'attività di programmazione informatica rappresentata.

Non esistono schemi e tanto meno regole geometriche di composizione degli elementi grafici, ma l'apparente casualità delle parti è invece frutto di un disegno quasi schizzato a penna.

Nel complesso il logo si presenta compatto, un po' promiscuo e saturo di elementi grafici ma di forte efficacia e di immediata comunicatività.

Mancano elementi grafici ordinatori sebbene l'unitarietà cromatica, nelle differenti sfumature, tiene insieme le numerose parti.

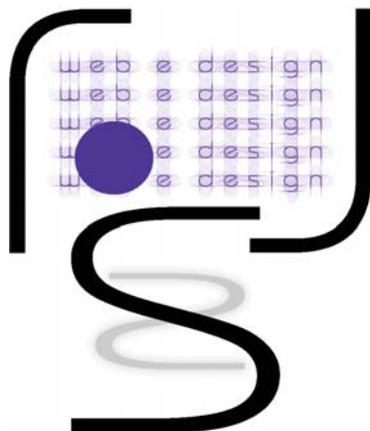


Figura 5.87

Lucia Sileo - Anche questo logo, chiaramente, rappresenta una attività legata all'Informatica ed in particolare al Web Design.

Il logo si sviluppa su un piano unico e non conquista spessore tridimensionale. Il *Lettering* è definito dalla "L" specchiata di Lucia e dalla "S" di Sileo che, nell'insieme, disegnano un omino seduto che lavora ad un computer. La presenza doppia della "L" è compensata dalla seconda "S" grigia che vuol essere l'ombra di quella nera, specchiata in orizzontale. Una scritta "web e design", che sembra essere quella di uno strumento elettronico di visualizzazione dei testi, esplicita l'attività proposta e si ricollega cromaticamente alla testa dell'omino. L'accostamento cromatico tra il nero ed un blu tendente al viola risulta un po' pesante e poco contrastato. Nel complesso il logo è ben equilibrato sebbene le piccole scritte all'interno del monitor rischiano di non essere leggibili nelle riproduzioni delle miniature del logo.



Figura 5.88

Ivo Marino - E'una rappresentazione estremamente spiritosa ma ricca di contenuti grafici e di potenzialità espressiva. Rimarca perfettamente il carattere e l'estrosità del suo creatore che, in esso, si identifica pienamente.

Il logo si costruisce su un gioco di lettere e parole, il cui *font* richiama una scrittura calligrafica spontanea.

Il *Lettering*, a parte la chiara scritta "Master", si basa sulla sovrapposizione della "i" di Ivo e la "M" di Marino, nonché sull'incrocio tra la scritta "Master" e "Web" nella lettera "e".

La chiocciola "@" e due puntini di colore rosa completano il disegno di un omino che rappresenta un operatore informatico il quale progetta nel campo del Web Design. La varietà cromatica consente di scindere i diversi messaggi grafici, sebbene il contrasto tra il blu ed il nero sia molto debole in virtù del fatto che, in più punti, gli stessi colori vengono sovrapposti.



Figura 5.89

Fabio Rinaldi - Questo logotipo prende forma da elementi grafici che richiamano un'attività legata alla musica ed in particolare a quella di un DJ. Infatti la passione che lo studente ha per questo tipo di professione ha fatto sì che il logo non fosse rappresentativo dell'ambito lavorativo per cui egli studia, ma di un hobby coltivato da tempo. Interessante è il risultato finale che, nell'accostamento degli elementi di *Lettering*, raffigura un simpatico faccino caratterizzato da un occhio spalancato (disegnato nella "d" a forma di woofer) e da un ghigno fatto a denti stretti (nella parte bassa della "j"), dove l'arcata dentaria mostrata è rappresentata dalla scritta "smile". Ogni elemento ha la sua spazialità ed il suo volume (sia in rilievo che rientrante) caratterizzato dalle geometrie chiare, regolari e non sovrapposte. Il contrasto cromatico non è forte dato che il classico accostamento tra il blu ed un rosso scuro non genera gerarchie tra le parti che, a loro volta, assumono lo stesso peso.

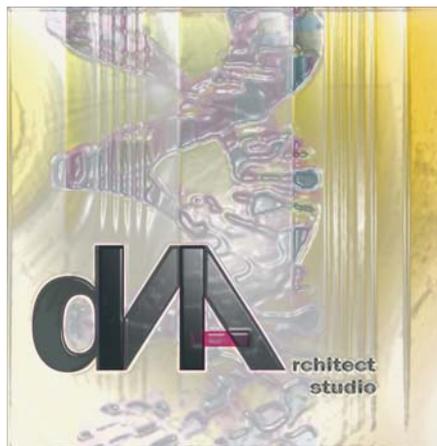


Figura 5.90

Alessandro Di Nuzzo - Questa applicazione merita menzione perché è nata da un percorso ideativo molto complesso. Il *Lettering* è chiaramente riuscito, con la "d" e la "N" del cognome Di Nuzzo e la "A" del nome Alessandro, nonché dell'attività di architetto raffigurata.

La volontà di esplicitare graficamente ed istantaneamente il contenuto ideografico del messaggio e della comunicazione visiva ha fatto sì che un elemento di architettura, come la scala a chiocciola, si inserisse come sfondo del *Lettering*. Ma la ricerca spasmodica di un "segno" efficace nella rappresentazione ha trasformato la scala a chiocciola in un ramo della catena del DNA che, a sua volta, richiama proprio il *Lettering* delle iniziali D.N.A. (Di Nuzzo Alessandro). Su questa forzatura progettuale si basa il disegno dello sfondo che accompagna il logo ma che, a sua volta, potrebbe non essere idoneo alla stampa su supporti cartacei di colori dissonanti dallo stesso.



Figura 5.91

Raffaella Lotito - Pochi tratti neri per raccogliere elementi di comunicazione estremamente chiari e costruiti con un rigore geometrico che garantisce le proporzioni e gli equilibri tra le parti. Infatti, il *Lettering* di questo logo nasce dalla composizione di elementi grafici costruiti sulle proporzioni dettate dalla sezione aurea.

La "L" di Lotito è costruita su di un quadrato ed i cui elementi sono la base inferiore e la diagonale. La "R" perde l'asta verticale ma resta definita nella fusione con la "L"; la stessa "R" chiude l'insieme mantenendo le regole geometriche.

La scelta monocromatica rispecchia pienamente il carattere, lo stile e l'eleganza del logo ed evidenzia l'unitarietà degli elementi grafici che, infatti, non hanno bisogno di più colori per essere leggibili.

Le due piccole scritte, che rappresentano l'attività raffigurata dal logo, sono perfettamente in armonia con le forme del *Lettering*, diventandone parte integrante.



Figura 5.92

Nunzia Cillo - E' un'applicazione didattica estremamente riuscita sia nella costruzione geometrica che nell'utilizzo dei colori. Il *Lettering* è generato dall'accostamento di tre figure geometriche fondamentali: il cerchio, il triangolo e la retta. Le prime due diventano un tutt'uno, combinandosi in una forma molto fluida ed armoniosa di colore grigio, mentre la retta si posiziona come l'elemento centrale di colore rosso, dalle numerose funzioni. Infatti, la retta centrale definisce la "i" di Ingegnere, l'asta verticale della "a" di Architetto e l'asta della "N" di Nunzia. La fusione cerchio-triangolo rende leggibili la "C" di Cillo, nonché parte della "a" e parte della "N".

La scelta dei colori completa l'eleganza del logo con il caldo accostamento tra il grigio ed il rosso. Gli elementi grafici escono dal foglio ed assumono una tridimensionalità che dà volume e che, nelle riflessioni luminose, richiama i materiali da costruzione come l'acciaio ed il rame.

Bibliografia

- AA.VV., *La civiltà dell'immagine*, in "Almanacco Letterario Bompiani", Bompiani, Milano, 1963;
- AA.VV., *Grandi arti contemporanee*, Greco C., Zuffi S. (a cura di), Mondadori Electa, Milano, 2005;
- AA.VV., *L'artista digitale*, Edizioni Mondadori, Rocca S. Casciano (FO), 2007;
- Anceschi G., *Monogrammi e figure. Teorie e storie della progettazione di artefatti comunicativi*, La Casa Usher, Firenze, 1981;
- Baroni D., *Il manuale del design grafico*, Longanesi e C., Milano, 1986;
- Bringhurst R., *Gli elementi dello stile tipografico*, Edizioni Silvestre Bonnard, Milano, 2001;
- Carluccio C., *Educazione all'immagine*, CUES Edizioni, Napoli, 2004;
- De Fusco R., *Storia del design*, Laterza Edizioni, Roma - Bari, 1998;
- Fioravanti G., *Il nuovo manuale del grafico*, Zanichelli, Bologna, 2002;
- Fioravanti G., *Il dizionario del grafico*, Zanichelli, Bologna, 1993;
- Fioravanti G., Passatelli L., Sfligiotti S., *La grafica in Italia*, Leonardo Arte, Milano, 1997;
- Gregoretti S., Vassale E., *La forma della scrittura. Tipologia e storia degli alfabeti dai Sumeri ai giorni nostri*, Feltrinelli, Milano, 1988;
- Greimas A.J., Courtes J., *Semiotica. Dizionario ragionato della teoria del linguaggio*, Fabbri P. (a cura di), La Casa Usher, Firenze, 1986;
- Lewis B., *I caratteri del XX secolo*, Leonardo Arte, Milano, 2003;
- Marini D., Bertolo M., Rizzi A., *Comunicazione digitale visiva. Fondamenti di Eidomatica*. Addison-Wesley, Milano, 2001;
- Munari B., *Design e comunicazione visiva. Contributo a una metodologia didattica*, Laterza, Bari, 1968;
- Piazza M., *Progettare il marchio*, Gai Edizioni, Milano, 2004;
- Rauch A., *L'immagine complessa. Segno, simbolo, colore: analisi e progetto di immagini coordinate*, Protagon, Siena, 2001;
- Simonelli G. (a cura di), *DDD - Disegno e Design Digitale*, Rivista digitale, Poli.Design, Milano;
- Waibl H., *Alle radici della comunicazione visiva italiana*, Centro di Cultura e Grafica, Como, 1988.

Indice

- **Prefazione** pag.3
Mauro Fiorentino

- **Presentazione** pag.5
Antonio Conte

- Introduzione pag.11
- Campi di applicazione della GRAFICA nella formazione di un progettista pag.12
- La GRAFICA nell'era dell'Informatica pag.13
- La Grafica *Raster* pag.14
 - Richiami di informatica per la Grafica *Raster* pag.16
 - Unità di misura nell'informatica pag.16
 - Unità di misura delle lunghezze pag.17
 - Unità di misura tipografica pag.17
 - Unità di misura delle Immagini Digitali pag.17
 - Matrice *Raster* pag.18
 - Rapporto di forma della Matrice *Raster* pag.20
 - Risoluzione e Lato di un *Raster* pag.21
 - Dimensione di un *Raster* pag.21
 - Risoluzione di un monitor pag.21
 - Scala Tonale pag.23
 - Profondità di colore pag.25
 - Occupazione di memoria di un'immagine pag.25

Il Colore. Concetti di base

- La natura del colore pag.27
 - Colori in tricromia pag.27
 - Sintesi sottrattiva ed additiva pag.27
 - Profondità di un'immagine in tricromia pag.28
- Principali Spazi Colore pag.28
 - Spazio Colore RGB pag.29
 - Spazio Colore CMY e CMYK pag.29
 - Spazio Colore HSB o ASB pag.29
 - L'orologio dei colori pag.31
 - Sistema Pantone - quadricromia CMYK pag.31
- I canali del colore luce RGB pag.32
- I canali del colore pigmento CMYK pag.34
- Accostamenti cromatici pag.36
 - Il valore ottico della massa colorata pag.36
 - Contrasto dei colori puri pag.37
 - Contrasto di colori caldi e freddi pag.37
 - La dissonanza cromatica pag.38
 - Masse colorate su fondo grigio pag.38
 - Colori neutri per sfondi grafici pag.39

Il formato dei files grafici. Differenze ed utilizzo

- Formato del file grafico pag.41
 - BitMaP* – BMP (.bmp) pag.41
 - Tagged Image File Format – TIFF (.tif) pag.41
 - Graphics Interchange Format – GIF (.gif) pag.42

Joint Photographic Experts Group – JPEG (.jpg)	pag.43
Portable Network Graphics – PNG (.png)	pag.44
Scelta del formato del file grafico	pag.45

Il testo nella grafica. Origini, evoluzione storica e tipometria

• Il concetto di <i>Font</i>	pag.47
• Le origini e l'evoluzione dei <i>Fonts</i>	pag.47
• I <i>Fonts</i> informatici	pag.54
• Parametri ed elementi di tipometria	pag.56
Tipologie dei <i>Fonts</i>	pag.56
La scelta giusta del carattere	pag.57
Le Varianti tipografiche	pag.58
La Nomenclatura dei caratteri	pag.59
La Giustezza del testo	pag.59
L'Interlinea	pag.60
La Spaziatura dei caratteri	pag.61
La Spaziatura tra righe	pag.61
La Crenatura	pag.61

Il *Lettering*. L'uso del carattere nella grafica

• Il concetto di <i>Lettering</i>	pag.63
• Identità storica a psicologica dei caratteri	pag.63
• Il <i>Lettering</i> nei Maestri della grafica del Novecento	pag.65
• Il <i>Lettering</i> nei logotipi	pag.77
Esempi di applicazioni di <i>Lettering</i>	pag.81
Applicazioni di <i>Lettering</i> nella didattica	pag.89

Bibliografia	pag.105
---------------------	---------

Finito di stampare nel mese di aprile 2008

STES S.r.l. - *Società Tipografica Editrice Sud*

Via dell'Elettronica, 6 - Zona Industriale - 85100 POTENZA

Tel. 0971 471700 - Fax 0971 57169

www.stes.it - e-mail: stes@stes.it

ISBN 88-89593-05-3

€ 25,00

Antonio Bixio

IL diSEGNO GRAFICO

STES Edizioni