

# Grafici e infografiche

“Quando ragioniamo coi dati, certi metodi per mostrarli e analizzarli sono migliori di altri. Metodi migliori produrranno con maggior probabilità riflessioni più vere, più credibili, più precise. La differenza tra un’analisi eccellente e una sciatta può a volte avere conseguenze epocali.”

Edward Tufte

Come chiunque abbia avuto un quotidiano tra le mani può confermare, oggi è difficile avvicinarsi a un testo informativo che non presenti un qualche grafico. Saper leggere – e quindi costruire – un artefatto del genere è quindi diventato un aspetto centrale di una cittadinanza consapevole. In altri termini, la disposizione di contenuti testuali e grafici è oggi un mezzo privilegiato per la trasmissione del sapere: non solo nella dimensione di *sintesi* ma come base per ulteriori approfondimenti.

## GLI STRUMENTI

I principali strumenti per lavorare coi fogli di calcolo (**Microsoft Excel**, **Foglio elettronico** di OpenOffice, **Google Fogli**) offrono soluzioni spesso sufficienti per creare un grafico.

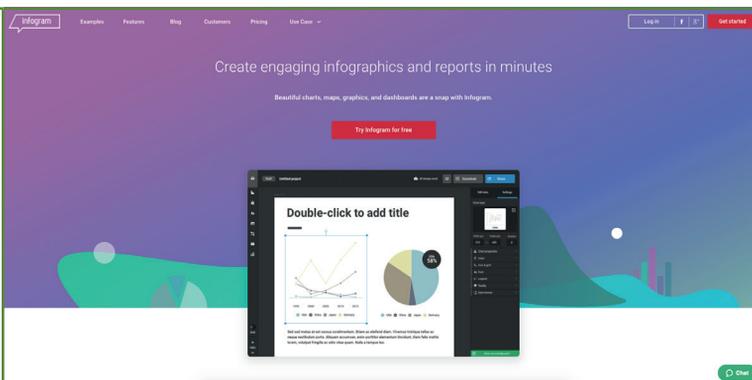
Una risorsa affascinante e dai risultati di sicuro impatto è stata resa disponibile dal Politecnico di Milano: si tratta di *Raw*, applicazione online raggiungibile al sito <http://raw.densitydesign.org/>.

Per creare infografiche, esistono ormai molte **piattaforme web**, ciascuna con vantaggi e politiche di prezzo differenti. Vediamo le principali.

### Infogram

Usato da molte aziende, ma anche da testate giornalistiche e università, purtroppo solo in inglese. Consente, a differenza di altri strumenti, di importare dati importati dai propri fogli di calcolo.

sito: <https://infogram.com/>



### Easel.ly

Strumento gratuito, disponibile anche in italiano. Interessante il blog associato che fornisce tutorial e consigli.

sito: <https://www.easel.ly/>

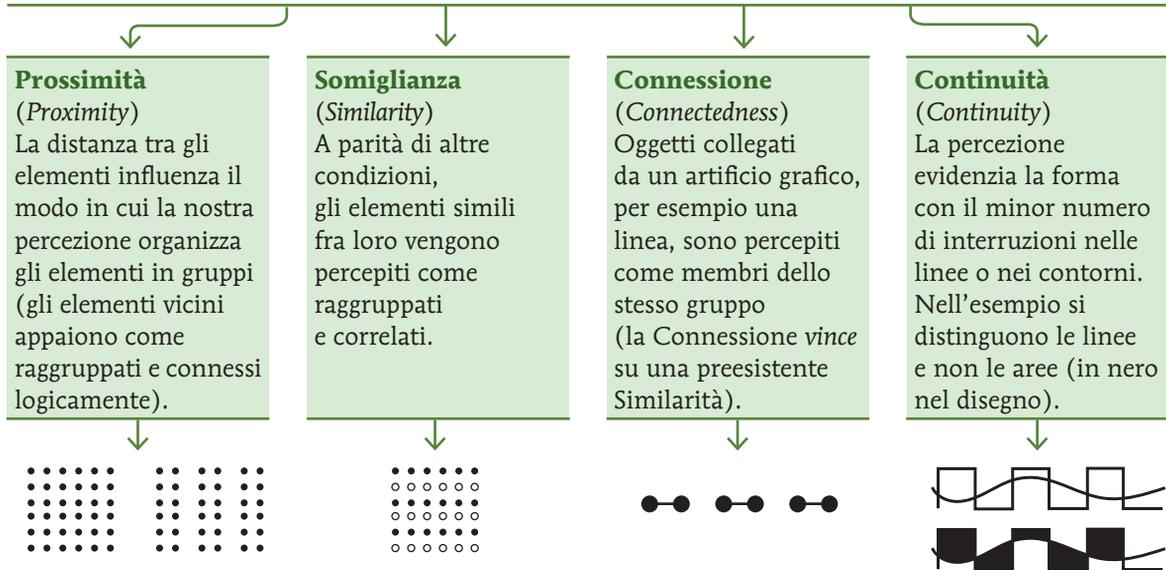


Negli anni '70 del secolo scorso si è attivata una riflessione multidisciplinare che porta il nome di *Information design*. L'obiettivo era quello di riflettere sul modo migliore di presentare le informazioni per costruire conoscenza in maniera efficiente ed efficace.

## Alcuni principi visuali

Nella costruzione della parte **grafica** dell'infografica vale la pena ricordare alcuni principi derivati dalla psicologia della **Gestalt** che influenzano il processo della comprensione; questi sono:

Agli inizi del XX secolo ha studiato gli aspetti percettivi e del ragionamento con indagini sull'apprendimento, sulla memoria, sul pensiero e nell'ambito della psicologia sociale.



## Gli errori concettuali da evitare

Una volta recepiti i sistemi migliori per essere facilmente intelligibili, un'ultima raccomandazione va data a quelli che Alberto Cairo, esperto di comunicazione visiva, chiama *mind bugs* (bug mentali):

**Schemicità/schematicità (Patternicity).** Il termine **schemicità (patternicity)** è conio di Michael Shermer per identificare quello che altri studiosi definiscono con apofenia, ovvero la capacità umana nel **riconoscere schemi o connessioni in dati casuali** o senza alcun senso; questa *immotivata visione di connessioni* con un'*anormale significatività* è un errore cui va incontro la nostra mente se si trova davanti dei modelli ricorsivi.

**Creare una narrazione che interrompa questo tipo di modularità per evitare fraintendimenti.**

**Narrazione (Storytelling).** Una volta che la nostra mente crede di aver riconosciuto dei modelli, la conseguenza diretta è quella di **derivarne delle connessioni di causa-effetto** (poiché si è portati a stereotipizzare e a generalizzare le storie di cui veniamo a conoscenza).

**È il messaggio che decide la propria presentazione: non si dovrebbe mai iniziare a collezionare dati per poi immaginare cosa farsene.**

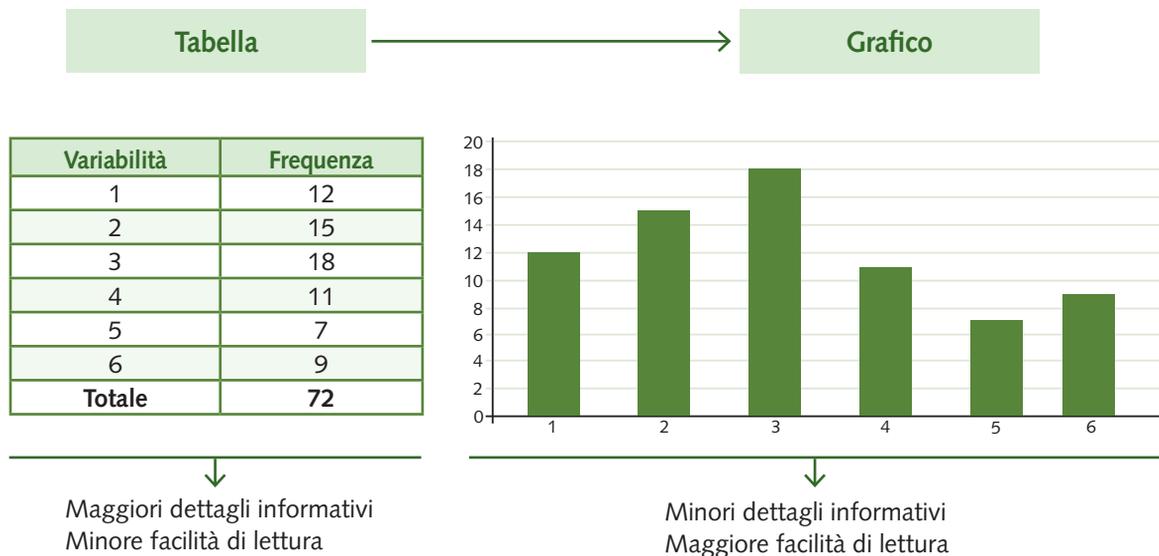
**Conferma (Confirmation).** La mente umana tende a ridurre le possibili dissonanze nel percepire le informazioni, anche a costo di selezionare solo una parte di informazioni; in tale modo rischia di essere sempre più complesso interpretare qualsiasi dato o imparare concetti nuovi.

**Il modo in cui si presenta un'informazione la influenza tanto quanto la sua veridicità.**



## Costruire un grafico

Dalla semplice lettura di una tabella di dati non è facile estrarre tutte le informazioni in essa contenute e quindi, per completare il quadro informativo fornito da tabelle e indici, si ricorre spesso alle rappresentazioni grafiche: il cervello umano, infatti, percepisce con più facilità e maggiore rapidità le figure rispetto a una serie di numeri.



Nella costruzione di un grafico entrano in gioco due diversi aspetti, uno più prettamente scientifico e uno di natura strettamente grafica:

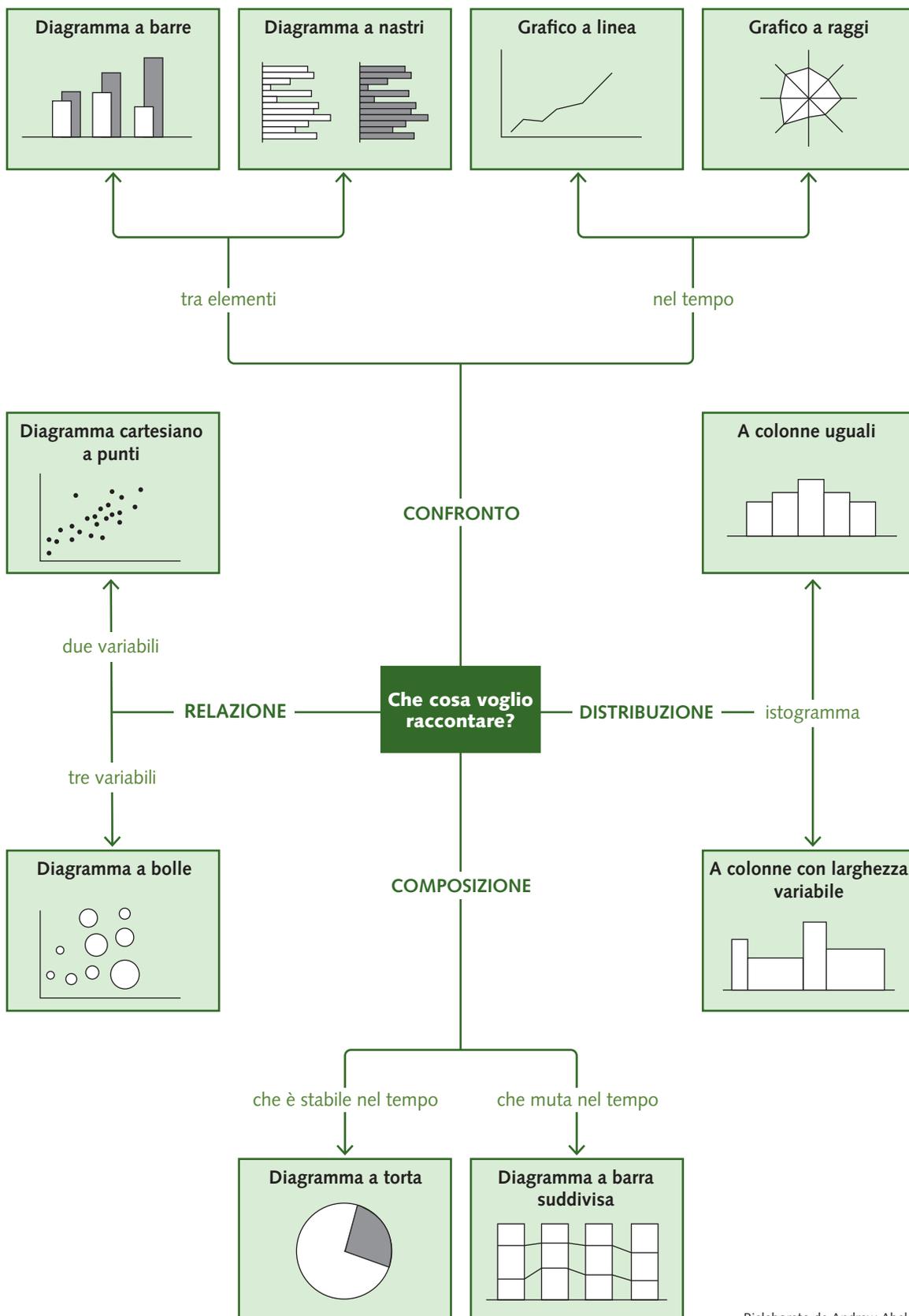
1. componente **statistica**: riguarda il tipo di grafico più adatto a rappresentare una data distribuzione. In particolare bisogna fare attenzione a scegliere il grafico corretto a seconda del tipo di **variabile** da rappresentare: **qualitativa nominale** (cioè quei dati che non posseggono un ordine naturale: il colore dei capelli o il credo religioso), **qualitativa ordinale** (cioè quei dati che posseggono un ordine naturale e quindi possono essere disposti su una scala: i giorni della settimana o la gerarchia militare), **quantitativa** (cioè quei dati che consentono una misurazione: il numero di figli o il reddito).
2. componente **grafica**: riguarda tutti gli aspetti relativi al disegno vero e proprio, come la scelta delle forme da utilizzare, i colori e la composizione di tutti gli elementi presenti nel grafico, al fine di migliorarne la capacità comunicativa.

Inoltre una rappresentazione *grafica* deve essere indipendente dalla tabella cui si riferisce, nel senso che deve poter essere utilizzata anche senza la tabella e quindi deve contenere tutte le indicazioni necessarie per interpretare il fenomeno.

Più esattamente, **in un grafico devono essere sempre riportati**:

1. il **titolo** che specifica l'oggetto della rappresentazione, assieme alla data e al luogo cui la rilevazione si riferisce;
2. la **fonte** che ha generato i dati rappresentati;
3. le **unità di misura** relative a tutti gli elementi che vengono rappresentati;
4. eventuali **indicazioni supplementari**, utili a migliorare la lettura del grafico e a comprendere il fenomeno rappresentato.

# A ciascuno il suo grafico!



Rielaborato da Andrew Abela.

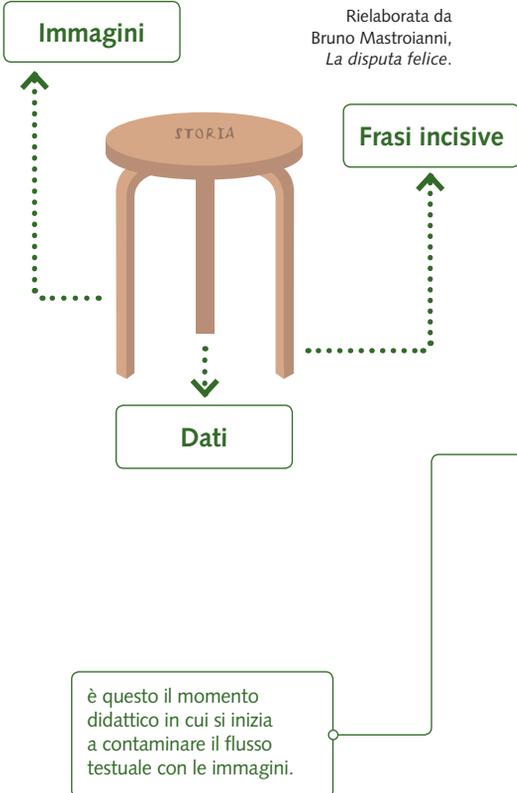
# Costruire un'infografica

L'infografica è forse il prodotto più interessante dell'*Information Design*. Esistono molte possibili definizioni di infografica ma la più efficace — specialmente in un contesto educativo — è quella di **una storia costruita sui dati e narrata tramite la visualizzazione**.

## LA REGOLA D'ORO

L'*Information Design* è come l'espresso italiano:

- **forte** (contenuti di qualità),
- **veloce** (immediata lettura grazie ai media appropriati),
- **semplice** (preparazione accurata),
- **dolce** (presentazione accattivante).

Come ogni buona narrazione (o, come si sente spesso ultimamente, *storytelling*), un'infografica per funzionare deve essere costruita bene.

- Ecco quindi le fasi per elaborarla:
1. si identifica e, soprattutto, delimita il **tema** dell'infografica;
  2. si individuano le **informazioni principali** appuntandosi quelli che potranno essere eventuali **approfondimenti**;
  3. attraverso un lavoro di **sintesi** delle informazioni si crea una scaletta;
  4. si passa a immaginare e popolare la **struttura** dell'infografica: i concetti principali possono essere espressi sotto forma di immagini, grafici o schemi; l'apparato testuale diventa utile quindi per creare correlazioni o confronti, specificare concetti, aggiungere informazioni satelliti;
  5. si verifica che tutti i **concetti** siano chiaramente comprensibili, che i grafici comunichino i valori desiderati e che al contempo non ci si imbatta in *bug mentali*.

PATIENT NAME <b>DOE, JOE</b>		PATIENT ID NO. <b>NOT GIVEN</b>		DATE <b>06/11/2010</b>		TIME <b>NOT GIVEN</b>	
ACCESSION NO. <b>36904447</b>	BIRTH DATE <b>55</b>	GENDER <b>MALE</b>	SAMPLE ID NO. <b>NOT GIVEN</b>	OTHER ID NO.	REMOVED <b>06/11/2010</b>	<b>09:41</b>	
REPORTING <b>SAMPLE REPORT, NO SAMPLE SENT</b>	REFERRING PHYSICIAN			REPORTED <b>06/11/2010</b>	<b>10:00</b>		
TEST	RESULT (+ = OUT OF RANGE)	UNITS	REFERENCE RANGE				
Cardio CRP		mg/L	0.4				
For Ages > 17 Years:							
CCRP mg/L	Risk According to AHA/CDC Guidelines						
<1.0	Lower Relative Cardiovascular Risk.						
1.0-3.0	Average Relative Cardiovascular Risk.						
3.1-10.0	Higher Relative Cardiovascular Risk. Consider retesting in 1 to 2 weeks to exclude a benign transient elevation in the baseline CRP value secondary to infection or inflammation.						
>10.0	Persistent elevations upon retesting, may be associated with infection and inflammation.						

### Bloodwork Cardiology Result

ORDERED BY: Dr. Francis Pridel  
Bellevue Medical Centre

Patient Info  
Name: **John Doe**  
DOB: 06/10/1964

1 **About this test**  
This report evaluates your potential risk of heart disease, heart attack, and stroke.

2 **Your results**

**CRP level test**  
3.3 **your level** of a specific protein in the blood leads to inflammation of blood vessels.  
Low risk Average High risk of cardiovascular disease

**Total cholesterol level**  
265  
Desirable Borderline High

**LDL "bad" cholesterol**  
170  
Optimal Borderline High Very high

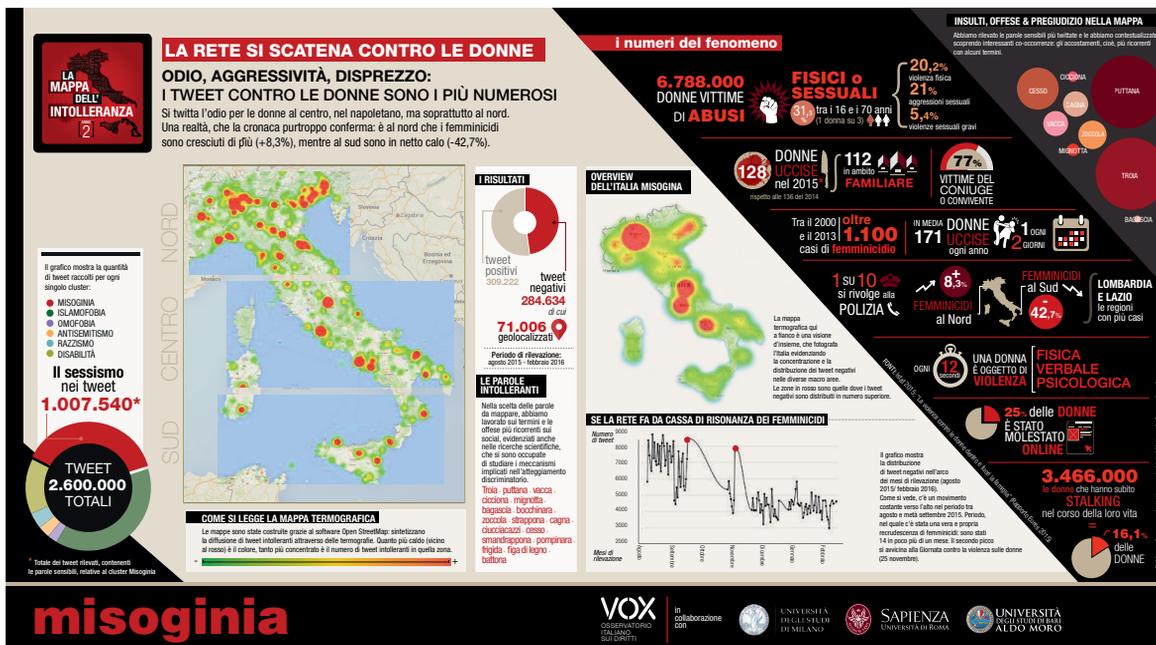
**HDL "good" cholesterol**  
70  
Low Normal High

3 **Your risk** You show an elevated risk of cardiovascular disease  
15% **Your risk would be lowered to 12%** if your blood pressure were 120mm/Hg  
25% if your cholesterol were 160mg/dL.  
Use your CRP results and cholesterol level to calculate your 10 risk of a cardiovascular event at [ReynoldsRisk.org](#)

4 **What now?**  
Diet & exercise can improve your cholesterol levels. Quitting smoking can decrease your heart disease risk by 50% or more. Ask your doctor about statins or other medications that can lower cholesterol. Consider retesting in 1 to 2 weeks to exclude a temporary spike in blood levels.

David McCandless & Stefania Pasarec for Wired Magazine // [infomotionbeautiful.com](#)

Le stesse informazioni possono essere raccontate in modi diversi.



Da Vox Diritti ([www.voxdiritti.it](http://www.voxdiritti.it)) un'infografica che si impone come modello sia per la presentazione dei dati sia per le riflessioni che sa innescare.



**LA PAROLA ALL'ESPERTO!**

Alberto Cairo, *L'arte funzionale. Infografica e visualizzazione delle informazioni*, Pearson, 2013.

Alberto Cairo, *L'arte del vero. Dati, grafici e mappe per la comunicazione*, Pearson, 2016.

**Valutazione**

	<b>Livello insufficiente (1-4)</b>	<b>Livello base (5-6)</b>	<b>Livello intermedio (7-8)</b>	<b>Livello alto (9-10)</b>
<b>Testi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Errori ortografici, di lessico e sintassi;</li> <li>■ insufficienza e/o incoerenza delle informazioni testuali essenziali;</li> <li>■ scarsa capacità di sintesi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Testo corretto ma privo di complessità;</li> <li>■ presenza approssimativa ma sufficiente delle informazioni testuali essenziali;</li> <li>■ discreta capacità di sintesi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Testo corretto con una buona scelta lessicale;</li> <li>■ titoli significativi e coerenti;</li> <li>■ fonti citate in maniera omogenea;</li> <li>■ parole-chiave utili per aggiungere informazioni satelliti;</li> <li>■ buona capacità di sintesi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Testo corretto, con una scelta lessicale precisa e ragionata;</li> <li>■ titoli accattivanti e coerenti;</li> <li>■ fonti citate in maniera omogenea;</li> <li>■ parole-chiave significative;</li> <li>■ ottima capacità di sintesi.</li> </ul>
<b>Grafica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Scelte grafiche (colori, immagini e tipologie di grafici e/o schemi) non funzionali;</li> <li>■ scarsa coerenza visiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Scelte grafiche (colori, immagini e tipologie di grafici e/o schemi) essenziali ma coerenti e funzionali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Scelte grafiche (colori, immagini e tipologie di grafici e/o schemi) curate, coerenti e significative.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Scelte grafiche (colori, immagini e tipologie di grafici e/o schemi) curate, coerenti e brillanti, in grado di fornire un immediato ed efficace impatto visivo.</li> </ul>
<b>Storytelling</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Il tema del grafico/dell'infografica non è chiaro e definito;</li> <li>■ le soluzioni adottate per presentare il fenomeno sono spesso incoerenti o banali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Il tema del grafico/dell'infografica è chiaro;</li> <li>■ le soluzioni adottate per presentare il fenomeno sono essenziali ma coerenti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Il tema del grafico/dell'infografica è chiaro e preciso;</li> <li>■ le soluzioni adottate per presentare il fenomeno sono coerenti e nitide.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Il tema del grafico/dell'infografica è chiaro e preciso;</li> <li>■ le soluzioni adottate per presentare il fenomeno sono coerenti, originali e accattivanti.</li> </ul>