


► Di Ernesto Sagramoso

# ESPERTI DI EXCEL

## IN 30 MOSSE



*Come gli altri programmi di Microsoft Office, Excel ha potenzialità enormi che i suoi utenti sfruttano solo in minima parte. In questo articolo farete la conoscenza di alcune delle sue funzioni intermedie e avanzate.*



## 1 I SEGRETI DELLA COPIA

Da segnalare anche le tre icone della sezione *Incolla valori* che permettono di incollare nelle celle di destinazione i valori numerici presenti nelle celle di partenza, invece delle eventuali formule. La prima icona incolla solo

## 2 UN RIPASSO VELOCE DI MATEMATICA

$$r_7 = \frac{\sum_{i=2}^n (y_t - \overline{y_i}) \cdot (y_{t-1} - \overline{y_2})}{\sum_{i=2}^n \overline{y_i}^2 - \frac{n}{n-2}}$$

**B**asta conoscere le regole elementari dell'algebra per iniziare a lavorare con un foglio di calcolo. Bisogna però tenere presente che i simboli da utilizzare per alcuni operatori matematici non sono quelli imparati a scuola: per la moltiplicazione bisogna infatti utilizzare l'asterisco invece del classico "x" e per la divisione si deve indicare la barra obliqua al posto dei tradizionali due punti. Excel rispetta le regole classiche di priorità delle operazioni aritmetiche e di utilizzo delle parentesi di conseguenza il risultato di  $=200/2+8$  sarà diverso da  $=200/(2+8)$ . Nel primo caso, infatti viene eseguita prima la divisione e poi l'addizione (e il risultato sarà 108) mentre nel secondo caso 200 viene diviso per la somma risultante dall'operazione racchiusa tra le tra parentesi (il risultato sarà 20). Bisogna anche tenere presente che le formule devono essere sempre precedute dal segno "=" (uguale), per evitare che Excel interpreti male il dato inserito. Digitando per esempio 12/6 comparirà 12-giu, dato che Excel tratterà il contenuto della cella come una data. Digitando invece =12/6 si otterrà il numero 2.

Tagliaincolla.xlsx - Excel

FILE HOME INSERISCI LAYOUT DI PAGINA FORMULE DATI REVISIONE VISUALIZZA SVILUPPO

Calibri 11 A<sup>+</sup> A<sup>-</sup>

Generale Formattazione condizionale Formatta come tabella Stili cella Cella

Incolla

Mantieni larghezza colonna origine (M)

Altre opzioni Incolla

Incolla speciale...

Non cancellare origine

	B	C	D	E	F	G	H
	% Trim	Feb	% Trim	Mar	% Trim	Total	
	50	18,20%	7.950	49,04%	5.312	32,77%	€ 16.212,00
	2.216	14,92%	4.502	30,31%	8.134	54,77%	€ 14.852,00
	9.162	45,22%	3.514	17,34%	7.586	37,44%	€ 20.262,00
	6.390	40,40%	5.263	33,27%	4.165	26,33%	€ 15.818,00
	3.044	23,47%	5.832	44,97%	4.092	31,55%	€ 12.968,00
	1.438	27,74%	2.646	51,05%	1.099	21,20%	€ 5.183,00
8 Lazio	4.476	22,13%	5.806	28,71%	9.944	49,16%	€ 20.226,00
9 Totale	€ 57.018,00		€ 57.213,00		€ 61.504,00		€ 175.735,00

Regione	Gen	Feb
Abruzzo	2.950	7.950
Basilicata	2.216	4.502
Calabria	9.162	3.514
Campania	6.390	5.263
Emilia-Rom	3.044	5.832
Friuli	1.438	2.646
Lazio	4.476	5.806
Liguria	6.499	4.208

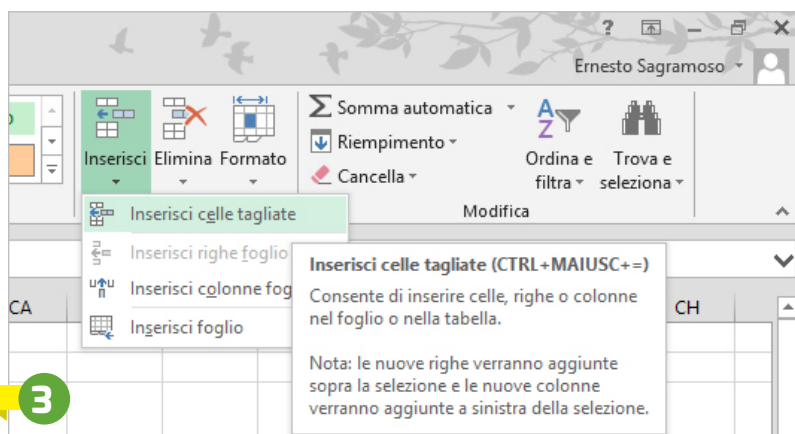
  

Regione	Abruzzo	Basilicata	Calabria	Camp
Lombard	2.950	2.216	9.162	6.390
Marche	7.950	4.502	3.514	5.263
Molise	5.312	8.134	7.586	4.092

i valori, la seconda anche la formattazione di valori e numeri, la terza invece la formattazione completa (ad esclusione della larghezza delle colonne).

### 3 SPOSTAMENTI RAPIDI

Chi ha provato a spostare una o più righe (o colonne) usando le normali operazioni di copia e incolla avrà notato che la procedura è piuttosto scomoda: bisogna creare lo spazio di destinazione, per evitare sovrascritture di dati preesistenti, incollare i dati ritagliati e infine cancellare l'area di partenza in modo che nel foglio non rimanga una zona vuota. Esiste naturalmente una strada più rapida: l'opzione *Inserisci celle tagliate*. Dopo avere selezionato i dati da spostare ed avere premuto *Taglia*, bisogna selezionare il punto di inserzione, premere il pulsante *Inserisci* e attivare *Inserisci celle tagliate*. In alternativa, e probabilmente si tratta di un'opzione ancora più immediata, si può ricorrere al menu contestuale: anche qui, non appena viene effettuata un'operazione di taglio, compare la voce *Inserisci celle tagliate* (Figura 3).



cella corrente e quella di cui si indica l'indirizzo. Digitando quindi in C2 la formula  $=A2+B2$  si chiede al programma di inserire in C2 la somma del contenuto delle celle che si trovano rispettivamente 2 colonne e 1 colonna alla sua sinistra. Excel aggiorna automaticamente i riferimenti relativi delle formule quando queste ultime vengono spostate o inserite in celle adiacenti, anche tramite un trascinamento del mouse. Copiando ad esempio in C3 – quindi nella riga sottostante – la formula appena scritta, essa verrà modificata automaticamente in  $=A3+B3$ ; copiandola invece in D2 (quindi con un cambio di colonna anziché di riga) diventerà  $=B2+C2$ . Questo approccio è di solito quello opportuno, ma ci sono dei casi in cui è preferibile che i riferimenti siano assoluti, ossia non vengano modificati quando la formula viene copiata o spostata. Due funzioni con le quali spesso si impiegano riferimenti assoluti sono *CERCA.VERT* o *SOMMA.SE* (vedremo più avanti a cosa servono e come si adoperano). Per indicare ad Excel che

il riferimento è assoluto basta inserire il simbolo \$ (dollaro) prima delle coordinate della cella: nell'esempio appena fatto, volendo utilizzare un riferimento assoluto alla cella A2 basta cambiare la formula in  $C2=\$A\$2+A1$ . Copiando la formula alla riga successiva, Excel la trasformerà in  $=\$A\$2+B3$

### 5 VEDIAMOCI PIÙ CHIARO

Excel consente di elaborare tabelle di dimensioni davvero enormi: fino a 1.048.576 righe e 16.384 colonne nella versione 2013. È davvero difficile raggiungere questi limiti, ma non è poi così raro arrivare a creare fogli di lavoro che non possono essere visualizzati integralmente, in maniera leggibile, su un singolo monitor anche se ad altissima risoluzione. In casi del genere è possibile adottare alcuni accorgimenti che facilitano la consultazione delle informazioni contenute nel foglio. Innanzitutto è possibile mantenere sempre visibili la prima riga e la prima colonna, quando sono occupate da intestazioni e quindi si desidera che non scompaiano quando si scorre il foglio.

**Tabelle enormi**

Excel permette di creare tabelle con oltre un milione di righe

### 4 ATTENZIONE AI RIFERIMENTI

In una formula (o in una funzione) si possono inserire riferimenti ad altre celle del foglio di lavoro, riferimenti che possono essere *relativi* o *assoluti*: è fondamentale comprendere in cosa differiscono, in particolare se la formula dovrà essere copiata in un'altra posizione. I riferimenti relativi indicano, in sostanza, la distanza tra la



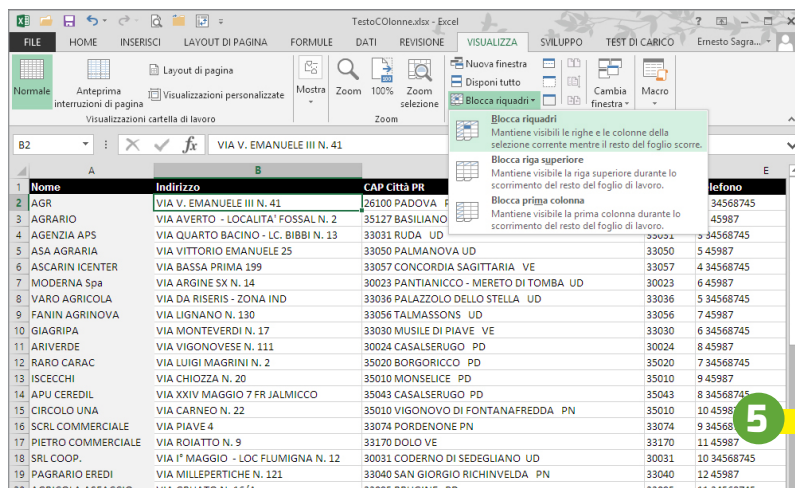
Per attivare il blocco, selezionare la cella che si trova sotto la prima riga e a destra della prima colonna, andare alla scheda **VISUALIZZA** e attivare l'opzione **Blocca riquadri**. (Figura 5). Per confrontare in modo sincronizzato il contenuto di due fogli poi basta caricarli entrambi, andare alla scheda **VISUALIZZA** e scegliere **Affianca**, lasciando attiva la voce **Scorrimento sincrono**. A questo punto, quando si farà scorrere un foglio si muoverà automaticamente anche l'altro. Molto utile infine è il comando **Nuova finestra** che permette di avere due viste indipendenti sullo stesso foglio.

## 6 FORMATI AD HOC

Excel offre numerosi formati predefiniti per la visualizzazione di date, numeri e testo, selezionabili tramite l'opzione **Formato celle** del menu contestuale. Quando si utilizzano delle unità di misura non previste da Microsoft, è comunque possibile definire formati di visualizzazione ad hoc. Per compiere questa operazione si deve fare un clic

col tasto destro del mouse sulla cella (o sul blocco di celle) contenenti i dati da formattare, scegliere **Formato celle** nel menu contestuale ed evidenziare **Personalizzato** nel riquadro **Categoria**. Ora si può creare un nuovo formato; da notare che non lo si può creare a partire da zero: bisogna modificare uno di quelli predefiniti, digitando i codici di formato opportuni (le istruzioni per la creazione dei codici di formato,

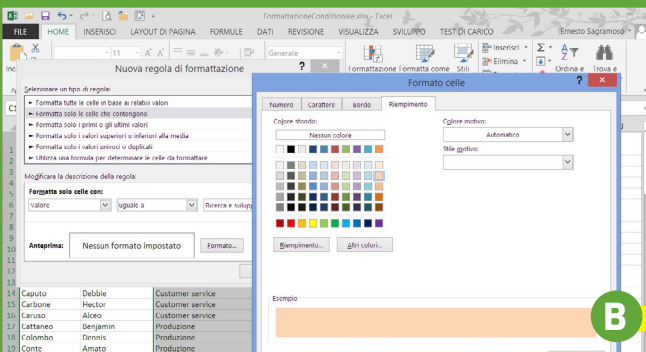
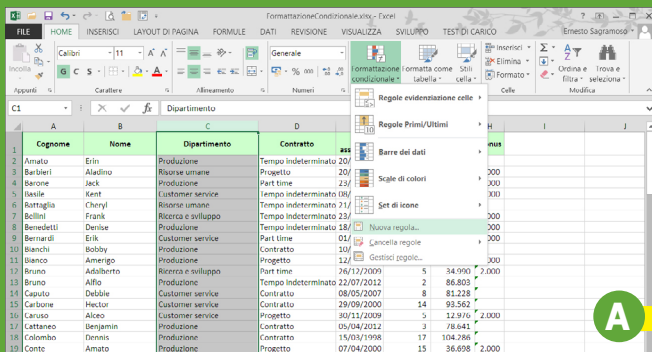
assieme all'elenco dei caratteri che è possibile utilizzare, sono consultabili sul sito di Microsoft alla pagina Web <http://tinyurl.com/codiciformato>) eventualmente preceduti o seguiti da una sigla racchiusa tra virgolette. Vediamo un semplice esempio: per impostare un formato di visualizzazione adatto a una cella contenente una quantità di memoria espressa in Megabyte, con arrotondamento automatico del valore



## 7 LA FORMATTAZIONE CONDIZIONALE

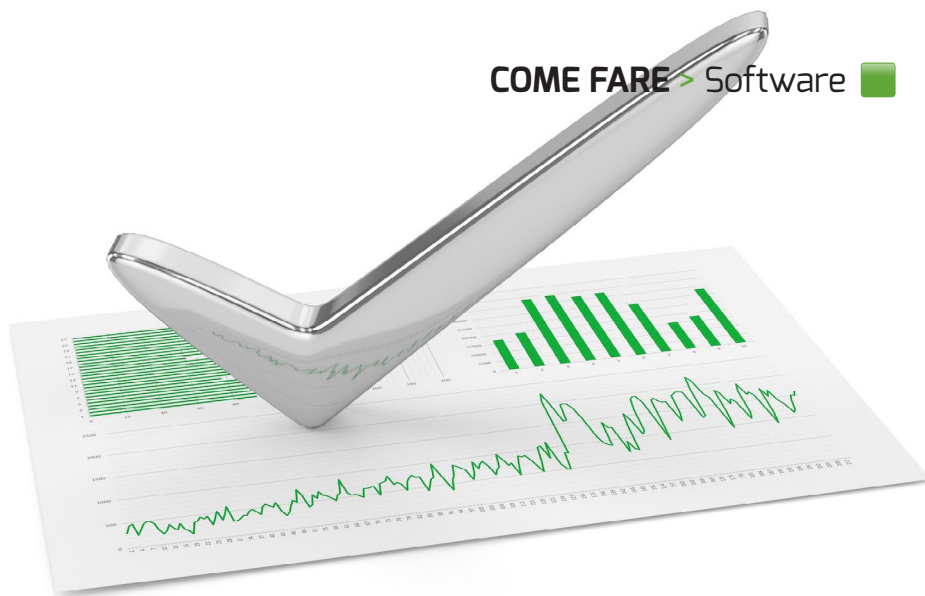
La gestione di fogli contenenti molte informazioni può essere semplificata con la formattazione condizionale, che permette di evidenziare determinati valori – ad esempio quelli superiori o inferiori a una determinata soglia. A partire da Excel 2007, la formattazione condizionale oltre ad agire sugli attributi del testo (per esempio il colore e il grassetto) consente anche di inserire icone e persino barre colorate dalla dimensione proporzionale al contenuto della cella. L'applicazione della formattazione condizionale è facilitata da una serie di regole predefinite, selezionabili dal menu **Formattazione condizionale** della scheda **HOME**: **Regole evidenziazione celle**, **Regole Primi/**

**Ultimi**, **Barre dei dati**, **Scale di colori**, **Set di icone**. In questo menu è poi possibile creare regole personalizzate scegliendo l'opzione **Nuova regola**. Vediamo qualche esempio. Immaginiamo di avere un foglio di lavoro contenente informazioni relative ai dipendenti di una società (per gli esempi che seguono abbiamo usato il file **FormattazioneCondizionale.xlsx** che potete trovare nel Dvd virtuale di questo mese). Per cominciare, è facilissimo contrassegnare i vari dipartimenti con un codice a colori: basta infatti evidenziare la colonna C, che contiene appunto i nomi dei dipartimenti, selezionare **Formattazione condizionale** e poi **Nuova regola** (Figura A). Come regola bisogna selezionare **Formatta solo le celle che**



“

Per nascondere righe o colonne è sufficiente evidenziarle, premere il tasto destro del mouse e scegliere **Nascondi**.



nel caso in cui sia presente una parte decimale, si può definire il seguente codice di formato:

**#.##0 "MB"**

Questa sequenza dice ad Excel che i numeri dovranno essere visualizzati con un separatore delle migliaia e seguiti dall'etichetta MB. Il carattere 0 forza la visualizzazione degli zeri non significativi: la sua presenza assicura che l'eventuale valore 0 sia visualizzato come "0 MB" e non semplicemente come "MB". In questo caso non è prevista la visualizzazione

di eventuali decimali: se fossero presenti, verrebbero visualizzati valori arrotondati secondo la regola tradizionale. Per visualizzare due cifre decimali, basterebbe modificare così il codice::

**#.##0,##0 "MB"**

## 8 SOLO PER I TUOI OCCHI

Quando si devono condividere documenti, in molti casi è consigliabile proteggere o addirittura occultare alcune

informazioni per evitare che vengano modificate anche solo per errore. Per nascondere righe o colonne specifiche è sufficiente evidenziarle, premere il tasto destro del mouse e scegliere **Nascondi** nel menu contestuale. Per evitare che un utente non autorizzato possa farle riapparire si deve attivare **Proteggi foglio** della scheda **REVISIONE** e inserire una password, lasciando attive le opzioni proposte da Excel (**Figura 8A**).

Per visualizzare nuovamente una colonna (o una riga) nascosta bisogna evidenziare le due righe attigue e selezionare **Scopri** nel menu contestuale. Nel caso

contengano, come condizione **Valore/Uguale a** e poi digitare ad esempio **Ricerca e sviluppo**. A questo punto non rimane che scegliere la formattazione desiderata (come un determinato colore di sfondo) tramite il pulsante **Formatta**; naturalmente sarà necessario ripetere il procedimento per tutti gli altri dipartimenti (**Figura B**). Per identificare i dipendenti in funzione dell'anzianità lavorativa, bisogna posizionarsi sulla colonna **Anzianità** e scegliere **Formattazione condizionale/Minore di**. Nella finestra che appare, inserire **3** come **Formatta celle con valore minore di** e quindi scegliere il colore desiderato (**Figura C**). Ripetere questa operazione impostando colori diversi per le altre fasce di anzianità lavorativa.

Vediamo ora come inserire barre colorate proporzionali all'importo dello stipendio. Selezionare la colonna **G**, poi **Formattazione condizionale/Barre dei dati** e infine il tipo di riempimento, per esempio **Barra dei dati rossa**. Sempre in tema di stipendio, è possibile anche inserire frecce colorate che puntano verso l'alto quando l'ammontare è superiore al 66,6% della media, verso destra quando è compreso tra il 33,3 e il 66,6% e verso il basso quando è inferiore al 33,3% basta scegliere **Formattazione condizionale/Set di icone** (**Figura D**). Per modificare le regole predefinite basta evidenziare le celle che le contengono, scegliere **Formattazione condizionale/Gestisci regole** e infine **Modifica regola**.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Cognome	Nome	Dipartimento	Contratto	Data assunzione	Anzianità (Anni)	Stipendio	Bonus	
1	Amato	Lirin	Produzione	Tempo indeterminato	20/10/2009	5	50.618		
2	Barbieri	Aladino	Risorse umane	Progetto	20/09/2012	2	29.000	1.000	
3	Barone	Jack	Produzione	Part time	23/08/2008	6	47.682	2.000	
4	Basile	Kent	Produzione	Tempo indeterminato	08/11/2007	8	45.957	2.000	
5	Battaglia	Cheryl	Risorse umane	Tempo indeterminato	21/11/2007	7	88.553		
6	Bellini	Frank	Ricerca e sviluppo	Tempo indeterminato	23/01/2007	4	41.041	2.000	
7	Benedetti	Denise	Customer service	Part time	01/01/2009	1	21.637	2.000	
8	Bianchi	Buddy	Produzione	Contratto	08/05/2007	6	75.823		
9	Bianco	Amelgio	Produzione	Tempo indeterminato	08/11/2007	6	22.570	2.000	
10	Bruno	Adalberto	Ricerca e sviluppo	Part time	26/12/2009	5	34.990	2.000	
11	Bruno	Alfo	Produzione	Tempo indeterminato	22/07/2012	7	86.051		
12	Caputo	Debbie	Customer service	Contratto	08/05/2007	8	81.228		
13	Carbone	Hector	Customer service	Contratto	29/09/2000	14	93.562		
14	Caruso	Alceo	Customer service	Progetto	30/11/2009	5	12.976	2.000	
15	Cattaneo	Benjamin	Produzione	Contratto	05/04/2012	9	78.641		
16	Colombo	Denise	Produzione	Contratto	15/03/1998	17	104.286		
17	Conte	Amato	Produzione	Progetto	07/04/2000	15	36.698	2.000	

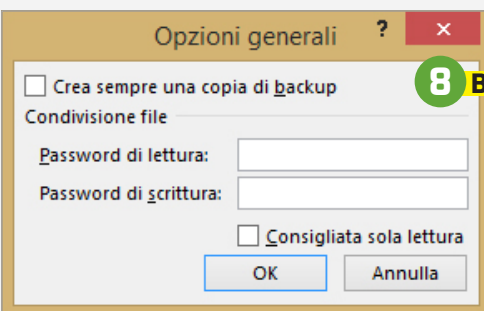
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Cognome	Nome	Dipartimento	Contratto	Data assunzione	Anzianità (Anni)	Stipendio	Bonus	
1	Amato	Lirin	Produzione	Tempo indeterminato	20/10/2009	5	50.618		
2	Barbieri	Aladino	Risorse umane	Progetto	20/09/2012	2	29.000	1.000	
3	Barone	Jack	Produzione	Part time	23/08/2008	6	47.682	2.000	
4	Basile	Kent	Produzione	Tempo indeterminato	08/11/2007	8	45.957	2.000	
5	Battaglia	Cheryl	Risorse umane	Tempo indeterminato	21/11/2007	7	88.553		
6	Bellini	Frank	Ricerca e sviluppo	Tempo indeterminato	23/01/2007	4	41.041	2.000	
7	Benedetti	Denise	Customer service	Part time	01/01/2009	1	21.637	2.000	
8	Bianchi	Buddy	Produzione	Contratto	08/05/2007	6	75.823		
9	Bianco	Amelgio	Produzione	Tempo indeterminato	08/11/2007	6	22.570	2.000	
10	Bruno	Adalberto	Ricerca e sviluppo	Part time	26/12/2009	5	34.990	2.000	
11	Bruno	Alfo	Produzione	Tempo indeterminato	22/07/2012	7	86.051		
12	Caputo	Debbie	Customer service	Contratto	08/05/2007	8	81.228		
13	Carbone	Hector	Customer service	Contratto	29/09/2000	14	93.562		
14	Caruso	Alceo	Customer service	Progetto	30/11/2009	5	12.976	2.000	
15	Cattaneo	Benjamin	Produzione	Contratto	05/04/2012	9	78.641		
16	Colombo	Denise	Produzione	Contratto	15/03/1998	17	104.286		
17	Conte	Amato	Produzione	Progetto	07/04/2000	15	36.698	2.000	

fosse stata impostata una password, bisogna cliccare sull'icona **Rimuovi protezione foglio** presente in **REVISIONE**. Quando è necessario nascondere un intero foglio di calcolo di una cartella di lavoro si deve fare un clic col tasto destro del mouse sulla linguetta con il suo nome e scegliere **Nascondi**. Per evitare che chiunque possa rendere di nuovo visibile il foglio bisogna fare clic su **Proteggi cartella di lavoro**, nella scheda **REVISIONE**, e impostare una password. Le funzioni di sicurezza di Excel non terminano qui: il programma consente anche di utilizzare una parola chiave per impedire l'apertura di un file oppure la modifica dei dati che contiene. Per sfruttare questa opportunità bisogna scegliere **Salva con nome** nella scheda **FILE**, selezionare la cartella dove si desidera salvare il documento, aprire il menu a discesa **Strumenti** e poi fare clic su **Opzioni generali** (Figura 8B): nella finestra che si aprirà sarà possibile impostare separatamente una **Password di lettura** e una **Password di scrittura**: quest'ultima non impedirà l'editing dei dati, ma obbligherà l'utente a memorizzare il file con un altro nome al momento dell'eventuale salvataggio.

## 9 A CIASCUNO IL SUO

Per consentire la modifica di celle o intervalli diversi a utenti diversi basta applicare password separate alle zone che si desidera rendere editabili: lo si

può fare con l'aiuto della finestra di dialogo **Consenti agli utenti la modifica degli intervalli**, richiamabile tramite l'omonimo pulsante della scheda **REVISIONE**. Una volta comparsa la finestra premere **Nuovo** per definire il primo intervallo da proteggere. Inserire un **Titolo**, impostare il range (**Riferito a celle:**) e digitare la **Password dell'intervallo** (Figura 9). Si può ripetere a piacere la procedura per impostare più combinazioni di intervalli e password. Al termine si dovrà attivare la protezione dell'intero foglio di lavoro, tramite il comando **Proteggi Foglio** della scheda **REVISIONE**. Quando si invierà il documento ai destinatari, sarà sufficiente comunicare a ciascuno di essi la password personale per consentire le modifiche di competenza. Un'avvertenza: la protezione del foglio di lavoro vale solo per le celle con attiva l'opzione di formato **Protezione/Bloccata**. Si tratta dell'impostazione di default, ma vale comunque la pena fare una verifica selezionando l'intero foglio di lavoro,

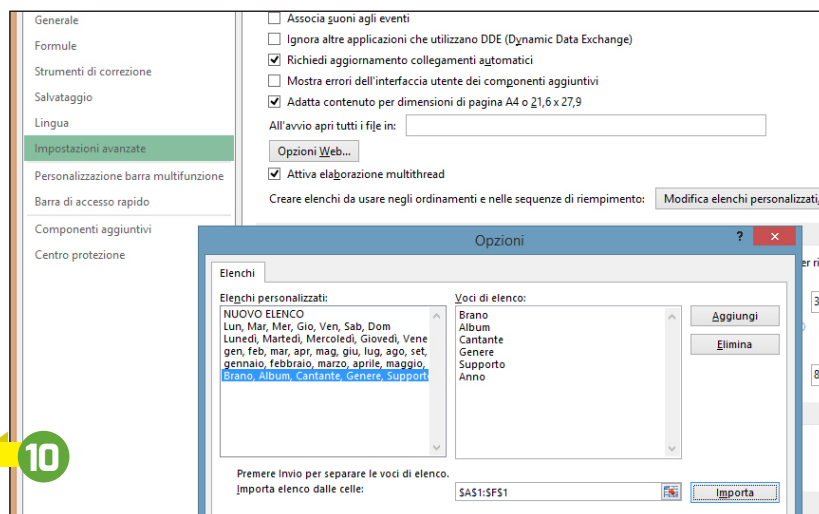
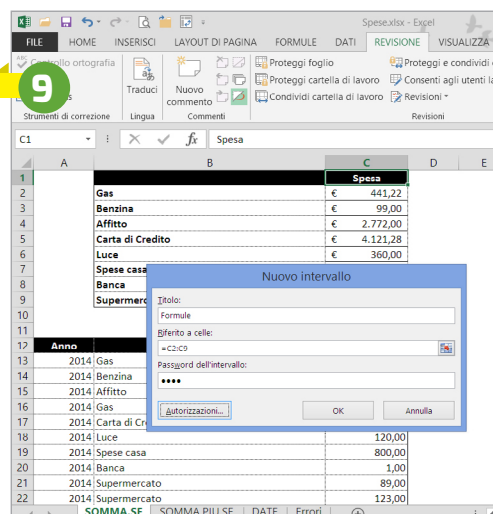


aprendo il menu contestuale con un clic destro su un punto qualsiasi all'interno del foglio e richiamando la scheda **Protezione**: la casella **Bloccata** dovrà riportare il classico segno di spunta.

## 10 CREARE ELENCHI IN UN BATTER D'OCCHIO

Quante volte ci si ritrova ad inserire le medesime intestazioni di riga o colonna, con una sensibile perdita di tempo e il rischio di commettere errori di battitura? Fortunatamente Excel ci può aiutare grazie ad alcuni automatismi integrati, che è persino possibile personalizzare in caso di necessità. Per prima cosa ricordiamo che per inserire i giorni della settimana (o i mesi) basta digitare il nome del primo dell'elenco, selezionare la cella che lo contiene e trascinarla con il mouse sulle celle adiacenti (attenzione: la procedura funziona solo se la cella viene "afferrata" nell'angolo in

**Elenchi rapidi**  
Excel permette di creare elenchi personalizzati inseribili con un drag dei mouse





basso a destra). Scrivendo per esempio *Mer* è possibile far comparire automaticamente nelle caselle vicine *Gio*, *Ven* e così via, mentre partendo con *Gen* si avrà *Feb* e *Mar*. Fin qui nulla di particolare: si tratta di una funzione presente in Excel ormai da parecchie versioni; vale però la pena di notare che il programma rispetta l'uso di maiuscole e minuscole (per esempio, partendo con *MER* si otterranno *GIO*, *VEN* e così via). La cosa davvero interessante è che si possono creare elenchi ad hoc utilizzabili poi con questa procedura di composizione automatica.

Bisogna richiamare *Opzioni* nella scheda *FILE*, selezionare *Impostazioni avanzate* e, nel gruppo *Generale*, premere il pulsante *Modifica elenchi personalizzati*. Per completare l'operazione basta inserire i termini desiderati in *Voci di elenco*, separati da un ritorno a capo, e premere *Aggiungi*. Molto comoda la possibilità di importare un elenco già presente nel foglio di Excel che si sta elaborando: è sufficiente premere il pulsante che si trova all'estremità destra della casella *Importa* e selezionare con il mouse l'intervallo di celle contenenti l'elenco desiderato. Al termine del procedimento, la nuova lista comparirà nel riquadro *Elenchi personalizzati* (Figura 10).

Per quanto riguarda i numeri, è possibile creare velocemente degli elenchi di valori: si devono inserire i primi due numeri della serie, per esempio 1 e 3, in due celle contigue, evidenziare entrambe le caselle e trascinarle nel modo sopra descritto. In questo modo verrà creata una serie numerica con un incremento uguale alla differenza tra la seconda e

“

Per evitare l'inserimento di informazioni errate si può sfruttare *Convalida dati*.



la prima cifra inserita (in questo caso  $3-1=2$ ). Ovviamente l'incremento può essere anche negativo: se le due celle contenessero, nell'ordine, 1 e -2, l'incremento della serie risulterebbe -1.

Questo meccanismo funziona anche con le date, con un modus operandi ancor più sofisticato. Trascinando per esempio due celle adiacenti contenenti rispettivamente 10/05/2015 e 17/05/2015, le date delle celle generate da Excel saranno intervallate di una settimana, mentre con 01/01/2015 e 01/02/2015 si otterrà una serie di celle contenenti il primo giorno di ciascun mese.

## 11 DATI SEMPRE ESATTI

Per evitare l'inserimento di informazioni errate è possibile sfruttare la funzione *Convalida dati*, che controlla la conformità del contenuto di una cella a determinate regole. Questa possibilità è particolarmente utile nel caso dei documenti che devono essere compilati da altri utenti, come moduli d'ordine oppure questionari. Per impostare la convalida basta selezionare una cella o un intervallo di celle, scegliere *Convalida dati* dalla scheda *DATI* e selezionare una delle alternative presenti nel menu la tendina *Consente* (*Numero intero*, *Decimale*, *Elenco*, *Personalizzato* e così via). Del funzionamento di *Personalizzato* ci occupiamo poco più avanti; qui vediamo come sfruttare la voce *Personalizzato* e la funzione *CONTA.SE* (vedete la sezione "Impariamo a fare di calcolo") per evitare di inserire dei doppioni in una colonna, per esempio la colonna *B* (trovate il file di questo esempio, *ValoreUnico.xlsx*, nel Dvd virtuale). Per cominciare, evidenziare la colonna facendo un clic sulla lettera *B* e attivare *Convalida dati*. Dal menu *Consenti* optare per *Personalizzato* e

condizione da attivare è che il numero di ricorrenze del dato inserito in *B* sia uguale a 1, di conseguenza bisogna inserire:

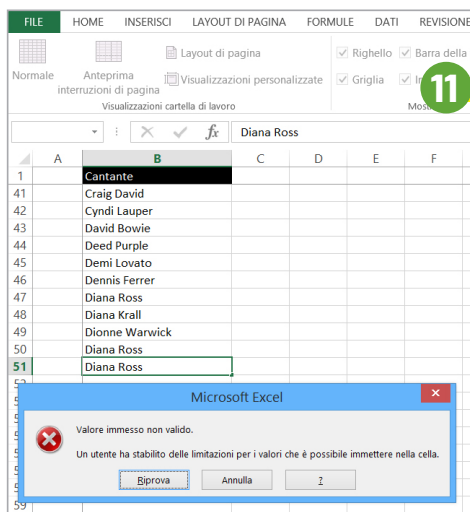
**=CONTA.SE(B:B;B1)=1**

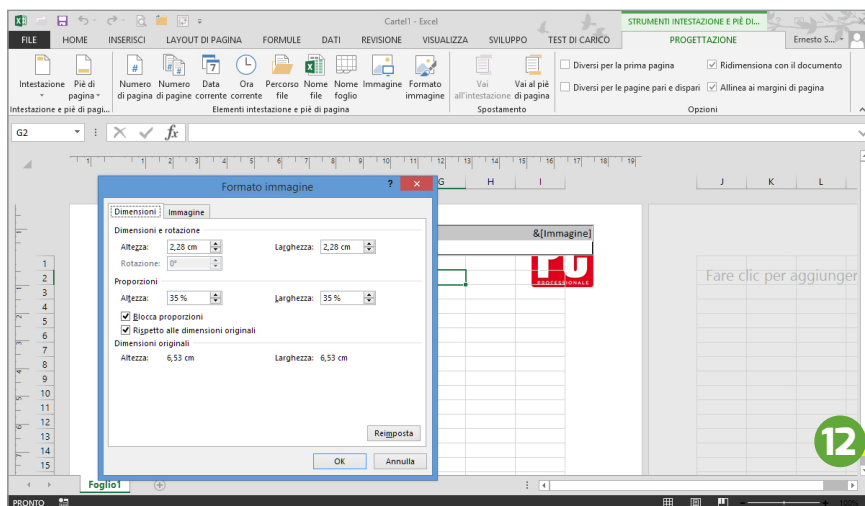
Questa formula restituisce *Vero* se il contenuto di *B1* è presente una sola volta nella colonna *B*. Poiché è stata evidenziata l'intera colonna, Excel applica la formula a tutte le celle della colonna modificando opportunamente i riferimenti: in *B2* risulterà quindi *=CONTA.SE(B:B;B2)=1* e così via.

A questo punto il tentativo di inserire un dato già presente provocherà l'apparizione di un messaggio di errore (Figura 11). *Convalida dati* stranamente non agisce quando il dato viene incollato, anziché digitato: una limitazione fastidiosa, alla quale Microsoft farebbe bene a porre rimedio.

## 12 INTESAZIONI E PIÙ PAGINA

Quando si devono realizzare report che occupano più fogli, è utile riportare in ciascuna pagina l'ordine di stampa. Per ottenere questo risultato, andare in *INSERISCI* e scegliere *Intestazione e piè di pagina*. Excel, dopo aver visualizzato tre riquadri che corrispondono alle zone in cui è possibile inserire i dati, attiva la scheda *PROGETTAZIONE* con tutte le opzioni a disposizione. Per visualizzare il numero del foglio specifico rapportato al totale delle pagine, scegliere le opzioni *Numero di pagina* e *Numero di pagine* (a video si vedrà *&[Pagina]* e *&[Pagine]*) presenti nel gruppo *Elementi intestazione e piè di pagina*. Ricordiamo che il programma può far comparire automaticamente anche il giorno e l'ora corrente, il nome del documento e un'immagine contenuta in un file. In





Altre due funzioni simili sono **CONTA.SE** e **CONTA.PIÙ.SE**, le quali restituiscono il numero di celle che soddisfano le condizioni impostate, invece di elaborarne il contenuto.

**ARROTONDA** è utile per le elaborazioni contabili, poiché consente di ottenere valori con un preciso numero di decimali. Attenzione a non confondere il valore visualizzato con il contenuto effettivo di una cella. Per esempio, inserendo 19,756 in A1 è possibile ottenere la visualizzazione a sole due cifre decimali (19,76) ma nei calcoli Excel considererà sempre il valore esatto con tre cifre decimali. Usando invece:

**=ARROTONDA(A1;2)**

il contenuto della cella verrà trasformato a tutti gli effetti in 19,76.

## 14 OCCHIO AL CALENDARIO

Excel consente di gestire le date tramite semplici operazioni algebriche oppure sfruttando funzioni apposite. Con una normale sottrazione è possibile sapere quanti giorni intercorrono tra due date, mentre sommando un numero *n* a una data Excel restituisce la data corrispondente alla data di partenza più *n* giorni. (vedete il file di esempio *Date.xlsx*). Interessano solo i giorni lavorativi tra due date? Si può usare **GIORNI.LAVORATIVI.TOT.INTL**; che permette anche di impostare eventuali festività o giorni di vacanza, come descritto nella pagina Web dedicata a questa funzione sul sito di Microsoft (<http://tinyurl.com/giornilavorativi>). Con la funzione **GIORNO.LAVORATIVO.INTL** si può poi calcolare facilmente la data posteriore di *n* giorni lavorativi ad una data specificata. Scrivendo per esempio:

**=GIORNO.LAVORATIVO.INTL("13/06/2015";234)**

si ottiene 05/05/2016. Utilizzando una semplice somma Excel avrebbe fornito il risultato 02/02/2016, dato che avrebbe preso in considerazione anche i giorni festivi. (Figura 14)

Per determinare il giorno della settimana che corrisponde ad una data specifica è disponibile **GIORNO.SETTIMANA**. Questa funzione ha il vantaggio di fornire un risultato numerico (1 per lunedì, 2 per martedì e così via), che consente

	A	B	C	D	E	F	G
1	Data Inizio	Data Fine		Giorni	Giorni lavorativi		
2	13/06/2015	23/11/2015		163	116		
3							
4	Data Inizio	Incremento		Data finale	Data finale senza festività		
5	13/06/2015	234		02/02/2016	05/05/2016		
6							

quest'ultimo caso, dopo aver aggiunto l'elemento grafico si ha la facoltà di effettuare delle semplici operazioni di editing tra cui il ridimensionamento, il ritaglio e la regolazione del contrasto o della luminosità (Figura 12).

## 13 CALCOLI "SU MISURA"

Excel mette a disposizione alcune funzioni per effettuare calcoli condizionali. Avete un lungo elenco di spese e desiderate ottenere i riepiloghi per ciascuna voce? Niente di più facile affidandosi a **SOMMA.SE**. Questa funzione somma i dati delle sole celle che soddisfano una determinata condizione. Nel nostro esempio (vedete il file *Spese.xlsx* nel Dvd virtuale), da B13 ad B100 sono presenti le voci di spesa (Luce, Gas, benzina e così via) e nelle corrispondenti celle di C la cifra spesa. Se si digita in una cella la formula:

**=SOMMA.SE(B13:B100;"Luce";C13:C100)**

Excel inserirà la somma di tutte le celle nell'intervallo specificato della colonna C alla cui sinistra, nella colonna B, è presente "Luce". Ovviamente al posto di una condizione fissa è possibile inserire il riferimento alla cella che la contiene. Per esempio, se la categoria *Luce* è memorizzata in B6 si può scrivere:

**=SOMMA.SE(B13:B100;B6;C13:C100)**

Grazie invece a **SOMMA.PIÙ.SE** si può far dipendere la somma da più parametri. In questo esempio, partendo dal presupposto che A contenga l'anno dell'operazione, si può calcolare la somma raggruppata per voce e per periodo (ad esempio il 2014) digitando:

**=SOMMA.PIÙ.SE(C13:C100;B13:B100;B3;A13:A100;2014)**

ulteriori elaborazioni. Per trasformare il numero nel giorno corrispondente basta applicare il formato cella *Personalizzato* impostato a gggg. Tra le altre funzioni che operano sulle date ricordiamo OGGI che visualizza la data del giorno corrente e le analoghe ANNO, MESE, NUM.SETTIMANA e FINE.MESE: quest'ultima restituisce la data dell'ultimo giorno del mese specificato.

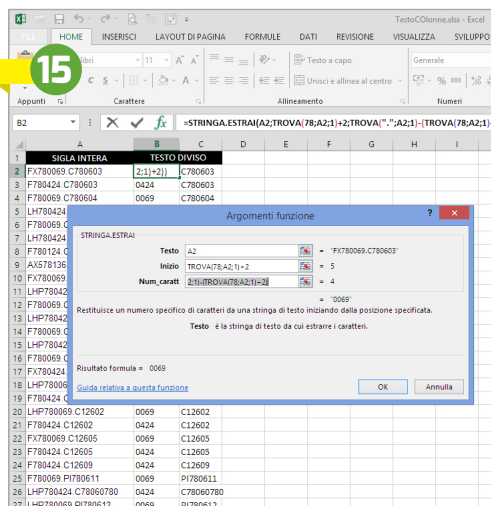
## 15 LAVORARE CON IL TESTO

Nonostante Excel venga utilizzato prevalentemente per elaborare numeri, offre una serie di interessanti funzioni per la gestione dei contenuti testuali. Per estrapolare una parte di una parola o di un'intera stringa si possono impiegare le funzioni SINISTRA, DESTRA e STRINGA.ESTRAI. Il loro funzionamento è piuttosto semplice: basta indicare il numero dei caratteri da estrarre e, nel caso di STRINGA.ESTRAI (il nome inglese MID – abbreviazione di *middle* – è probabilmente più esplicativo) anche il punto di partenza. Se per esempio (vedete il file *FunzioniTesto.xlsx*) la colonna C contiene una serie di indirizzi nella forma CAP Città PR, partendo dal presupposto che il codice di avviamento postale sia sempre di 5 caratteri e la provincia di 2, si possono estrarre con facilità i tre dati (Figura 15). Per il CAP:

**=SINISTRA(C2;5)**

Per la città:

**=STRINGA.ESTRAI(C2;7;LUNGHEZZA(C2)-6-3)**



Per la provincia:

**=DESTRA(C2;2)**

Quando non si conosce il numero dei caratteri da estrarre o la loro posizione all'interno della parola, è possibile farsi aiutare dalle funzioni LUNGHEZZA e TROVA oppure da RICERCA. Per esempio, se la colonna A contiene una serie di sigle da cui si vogliono estrarre i caratteri compresi tra due marcatori (nel nostro caso 78 e il punto fermo), bisogna trovare innanzitutto la posizione di questi ultimi nel seguente modo:

**=TROVA(78;A2;1)**

restituisce la posizione di 78 mentre

**=TROVA(".",A2;1)**

restituisce quella del punto fermo. Ora, tramite STRINGA.ESTRAI si ottiene quanto desiderato:

**=STRINGA.ESTRAI(A2;TROVA(78;A2;1)+2;TROVA(".",A2;1)-TROVA(78;A2;1)+2)**

Per avere invece solo la parte di testo successiva al punto fermo bisogna usare:

**=DESTRA(A2;LUNGHEZZA(A2)-TROVA(".",A2;1))**

Tra le altre funzioni interessanti ricordiamo ANNULLA.SPAZ, che elimina eventuali spazi all'inizio o alla fine della stringa di testo (ma non quelli tra due parole) e MAIUSCOLO, MINUSCOLO, MAIUSC.INIZ, che agiscono sulle maiuscole e sulle minuscole in modo analogo al tasto funzione F3 in Word.

## 16 ALLA RICERCA DEL DATO PERDUTO

In alcune situazioni è necessario estrarre dei dati da un intervallo di celle in base a una determinata chiave di ricerca. Per questa operazione ci si può rivolgere a CERCA.VERT (il suo funzionamento è illustrato in una sezione successiva) oppure a CONFRONTA, funzione che restituisce la posizione di un elemento all'interno di un determinato range di celle. La sua sintassi è molto semplice: CONFRONTA (chiave di ricerca; range di celle; corrispondenza).

Per *Corrispondenza*, specificare 0 se il range non è ordinato e la ricerca deve terminare quando viene trovata la chiave; con 1 la funzione presume che i dati siano in ordine crescente e si ferma se incontra un valore uguale o minore di quello cercato; con -1 Excel presume invece che i dati siano in ordine decrescente e si ferma quando rileva un valore uguale o maggiore a quello cercato. Il file *Confronta.xlsx* nel Dvd virtuale contiene un listino interattivo che consente di estrapolare il prezzo di un modulo di memoria RAM indicandone la marca e la capacità. La matrice si compone di 15 righe con i produttori e 8 colonne con le capacità (il range è A4:H18). Nella cella A2 si deve scrivere la marca ricercata e in B2 la capacità. Questi dati possono essere inseriti manualmente, oppure selezionati da un menu creato con *Convalida dati*. Per scoprire in quale riga della colonna A è presente l'azienda indicata bisogna usare:

**=CONFRONTA(A2;A4:A18;0)**

per trovare invece la colonna:

**=CONFRONTA(B2;A4:H4;0)**

A questo punto, per conoscere il prezzo del modello si sfrutta INDICE (matrice; riga; colonna). La formula completa è:

**=INDICE(A4:H18;CONFRONTA(A2;A4:A18;0);CONFRONTA(B2;A4:H4;0))**

## 17 LA FUNZIONE SE

Questa funzione è uno dei pilastri della programmazione di Excel, poiché consente di eseguire operazioni differenti in base a determinate condizioni. La sintassi è molto semplice:

**SE(test; [se\_vero]; [se\_falso])**

Un esempio (file *Se.xlsx* nel Dvd virtuale) potrebbe essere l'assegnazione di un bonus di 1.000 ai dipendenti che guadagnano meno di 50.000 euro. Supponendo che la colonna G contenga lo stipendio, la formula è:

**=SE(G2<50000;1000;"")**

Se il bonus dipendesse anche dall'anzianità lavorativa (1.000 euro sotto i 3 anni e 2.000 per gli altri) basterebbe



modificare la formula come segue:

```
=SE(G2<50000;SE  
(F2<3;1000;2000);"")
```

In pratica, quando la prima condizione è vera viene eseguito anche il test `SE(F2<3;1000;2000)`; allo stesso modo si possono prevedere condizioni aggiuntive.

## 18 PREVENIRE GLI ERRORI

È possibile prevenire la comparsa di fastidiosi messaggi come `#DIV/0!` oppure `#VALORE!`, che segnalano l'inserimento di dati errati (ad esempio uno zero in una cella utilizzata come denominatore di una divisione), ricorrendo alle funzioni per la gestione degli errori `SE.ERRORE`, `VAL.ERRE`, `VAL.ERRORE` e `ERRORE.TIPO`.

Per esempio, quando si devono effettuare delle divisioni con il divisore variabile, si può utilizzare:

```
=SE.ERRORE(B4/A4;"Errore: il  
divisore è uguale a 0")
```

al posto di:



Per ordinare le celle di un foglio molto grande è possibile sfruttare l'opzione **Ordina** della scheda **DATI**.



=B4/A4

In questo modo, se viene intercettato un errore relativo alla divisione per zero, apparirà la scritta *Errore: il divisore è uguale a 0*. Ricordiamo che `SE.ERRORE` intercetta le condizioni di errore `#N/D`, `#VALORE!`, `#RIF!`, `#DIV/0!`, `#NUM!`, `#NOME?` o `#NULLO!`. `VAL.ERRE` serve per controllare se in una cella è presente un errore del tipo

`#VALORE!`, `#RIF!`, `#DIV/0!`, `#NUM!`, `#NOME?` o `#NULLO!`, mentre `VAL.ERRORE` intercetta anche `#N/D`.

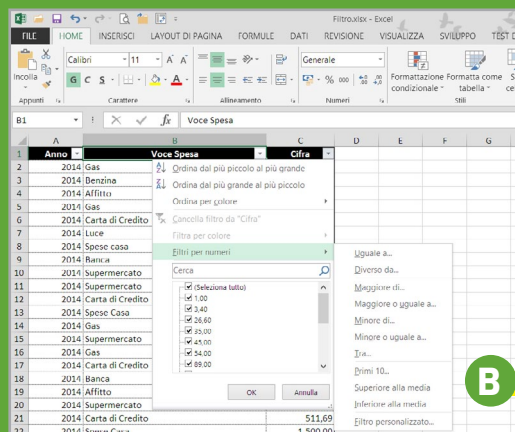
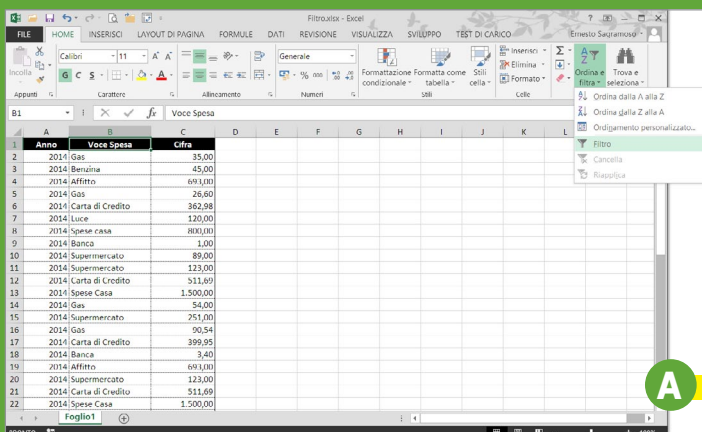
## 20 IN ORDINE PERFETTO

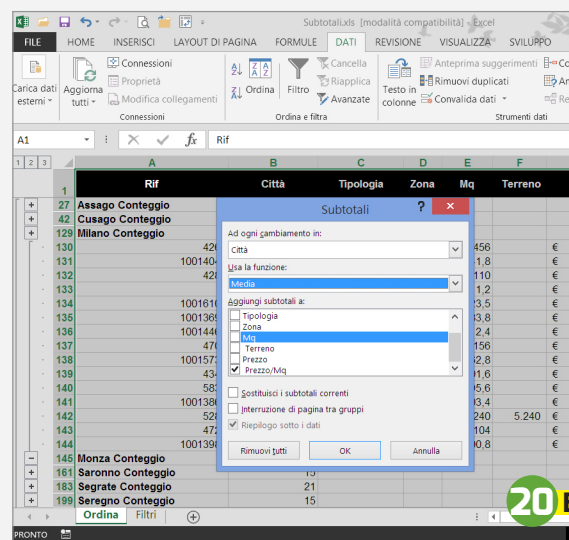
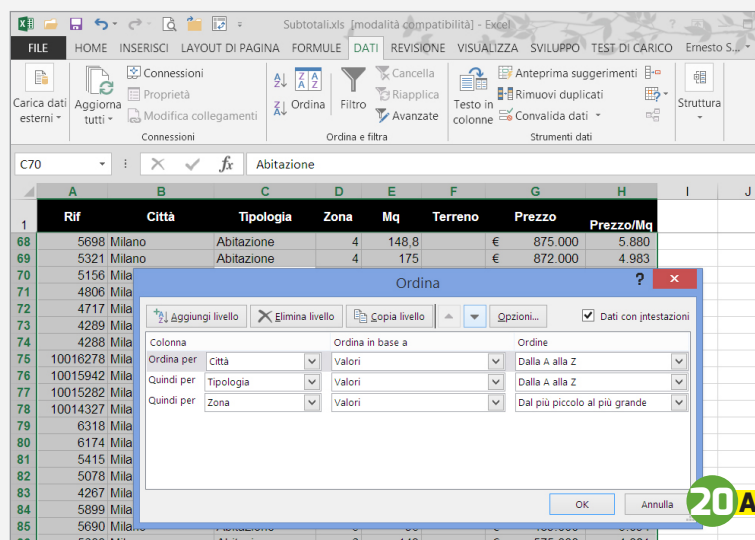
Per ordinare le celle di tabelle di ampie dimensioni senza appoggiarsi ai Filtri o alle Tabelle è possibile sfruttare l'opzione **Ordina** presente nella scheda **DATI**. Questo approccio ha il vantaggio di consentire l'ordinamento anche in base a più parametri. Consideriamo ad esempio l'elenco di appartamenti contenuto nel file di esempio *Subtotali.xlsx*. Per ordinarlo in base a Città, Tipologia e Zona è necessario fare clic su **Ordina** e poi inserire nei riquadri *Colonna*, *Ordina in base a* e *Ordine* rispettivamente *Città*, *Valori* e *Dalla A alla Z*. Premere quindi **Aggiungi livello** e ripetere l'operazione per *Tipologia* e *Zona* (**Figura 20A**). In questo caso può essere utile sfruttare l'opzione **Subtotale**, per calcolare quanti appartamenti sono presenti in ogni località e il prezzo medio al metro quadro. Lasciando il cursore su una cella contenente dati, andare nella scheda **DATI** e fare clic su **Subtotale**.

# 19 FILTRO O TABELLA: COSA SCEGLIERE?

La funzionalità **Filtro** di Excel è davvero utile quando si devono gestire fogli contenenti tabelle molto ampie costituite da colonne di dati con un'etichetta descrittiva in testa (come il nostro file di esempio *Filtro.xlsx*, che trovate nel Dvd virtuale). Basta infatti posizionare il cursore su una cella della tabella, fare clic su **Ordina e filtra** nella scheda **HOME** e scegliere **Filtro** per ottenere dei menu a tendina sui titoli di ogni colonna (**Figura A**). Per lasciare visibili solo specifiche voci di spesa nel foglio del file di esempio, basta aprire il menu a discesa della colonna *Voce di spesa* e lasciare il segno di spunta sulle sole voci desiderate.

Ricordiamo che Excel consente di inserire dei filtri sulle colonne con informazioni alfanumeriche oppure soltanto numeriche. Per elencare le spese di casa sopra i 500 euro, basta scegliere nel menu a discesa della colonna *Cifra* l'opzione **Filtri per numeri** e poi **Maggiore o uguale a** nella colonna *Cifra*, e poi selezionare la sola voce *Casa* nella colonna *Voce di spesa*. (**Figura B**) La funzionalità **Tabella**, introdotta con Excel 2007, potrebbe sembrare del tutto simile, invece offre alcune interessanti potenzialità aggiuntive (illustreremo la procedura di creazione di una Tabella pivot nelle pagine successive). In primo luogo, quando





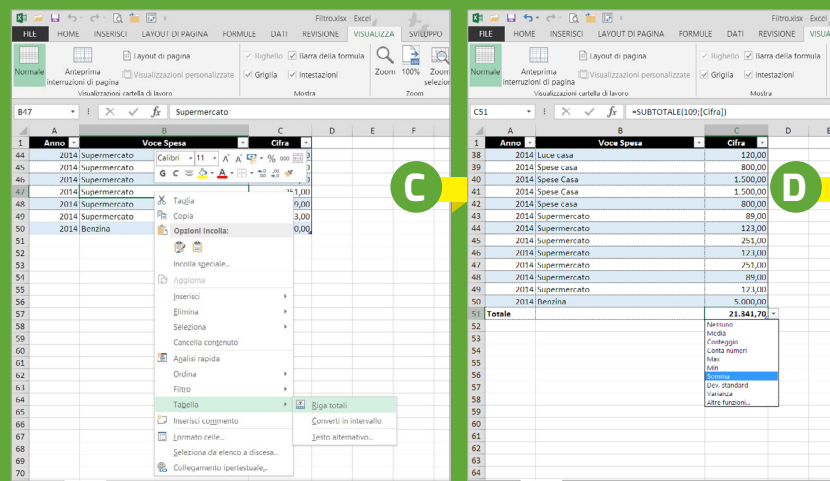
Excel evidenzierà automaticamente tutto l'elenco e visualizzerà l'omonimo box (Figura 20 B). Nel menu *Ad ogni cambiamento in* scegliere *Città*, in *Usa la funzione* attivare *Conteggio* e *Tipologia* nel riquadro *Aggiungi subtotali a*. Ogni volta che cambierà la città il programma inserirà automaticamente una riga con il corrispondente numero di abitazioni. Per avere anche la media dei

prezzi al metro quadro, premere nuovamente *Subtotale*, impostare la funzione *Media* e selezionare *Prezzo/Mq* nel riquadro *Aggiungi subtotali a*. Poiché si desidera aggiungere i nuovi valori e non sostituirli a quelli già visualizzati, prima di premere *OK* togliere il segno di spunta da *Sostituisci i subtotali correnti*. Sul lato sinistro del foglio compariranno delle linee cliccabili con il segno più e meno,

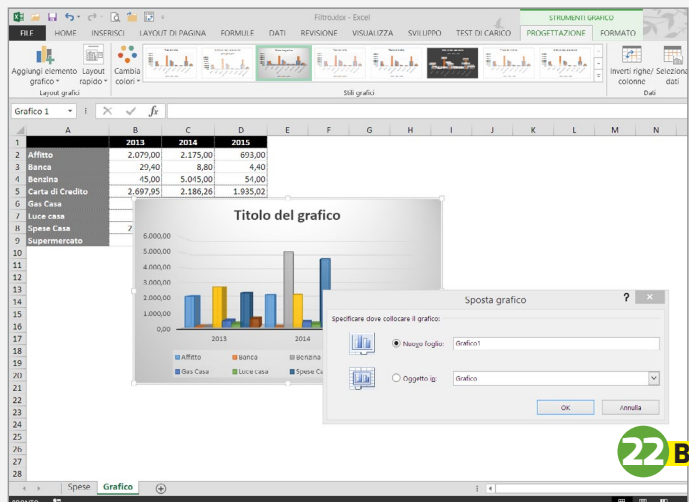
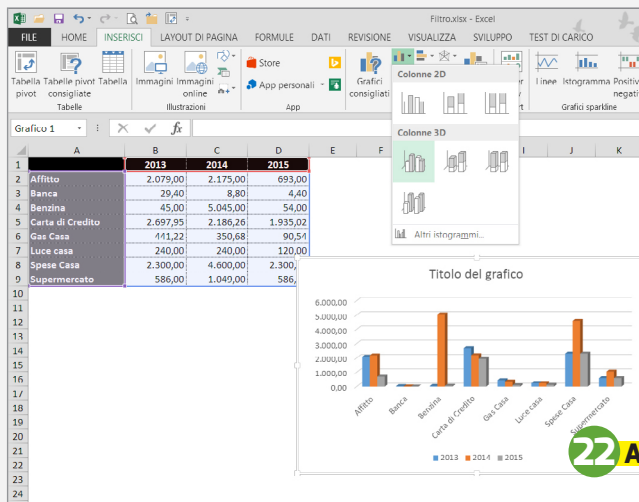
che consentiranno di visualizzare solo i subtotali oppure tutte le righe. L'unico limite di questa opzione è quello di non permettere la copia diretta dei soli subtotali. Per superare questo inconveniente bisogna nascondere il dettaglio, evidenziare le celle con i subtotali, fare clic su *Trova e seleziona* presente nella scheda *HOME*, scegliere *Vai* e quindi *Speciale*. Nella finestra successiva, selezionare *Solo celle visibili* e premere *OK*. In seguito *Copia e Incolla* agiranno solo sulle righe visibili.

## 21 LAVORARE PIÙ RAPIDAMENTE CON LE MACRO

si collega una *Tabella* a un grafico o a una tabella pivot, nel momento in cui si aggiungono righe o colonne il cambiamento si riflette automaticamente sugli oggetti collegati. Un secondo plus è l'opportunità di far comparire celle di riepilogo alla fine della tabella. Per sfruttare questa opzione si deve fare un clic col tasto destro del mouse su una cella dell'area contenente i dati e selezionare *Tabella/Riga totali*. (Figura C). Nel nostro file di esempio comparirà una casella con la somma delle spese. Poiché il totale si riferisce alle sole righe visualizzate, sfruttando opportunamente la funzionalità *Filtro* appena descritta è possibile ottenere facilmente un riepilogo di spesa limitato a voci specifiche. Di default la casella di riepilogo contiene una somma di dati, ma è possibile optare per altre funzioni tra cui media, conteggio e numerose altre (Figura D).



Per eseguire rapidamente le operazioni ripetitive è possibile utilizzare le macro. Si tratta di una funzionalità molto comoda che non ha subito cambiamenti significativi nelle ultime versioni di Excel. Un'avvertenza: per gestire le macro è indispensabile salvare il documento nel formato *Cartella di lavoro con attivazione macro di Excel (\*.xlsm)* al posto del classico *xlsx*, in caso contrario all'apertura del file apparirà un messaggio di errore. Prima di iniziare è necessario controllare che sia attiva la scheda *SVILUPPO*, in caso contrario bisogna andare nella scheda *HOME*, scegliere *Opzioni/Personalizzazione barra multifunzione* e nel riquadro di destra (*Personalizza barra multifunzione*) spuntare la casella *SVILUPPO*. Il modo più semplice per creare una macro è quello di appoggiarsi alla funzione *Registra macro*, richiamabile tramite l'omonimo pulsante presente nel gruppo *Codice* della scheda



**SVILUPPO.** Nella finestra che appare (**Figura 21**) si deve inserire il nome della macro, la combinazione di tasti di scelta rapida con cui la si vuole richiamare (consigliamo di verificare che non sia già in uso da Excel) e la cartella in cui verrà memorizzata. Per poter utilizzare la macro con qualsiasi documento bisogna scegliere *Cartella macro personale*; in caso contrario rimarrà associata solo al file corrente. Non appena verrà premuto *Invio*, Excel inizierà a registrare tutte le operazioni compiute; per fermare la registrazione si dovrà premere *Interrompi registrazione* oppure fare clic sul quadratino bianco che compare nella parte bassa della finestra di Excel, vicino alla scritta *PRONTO*. Tranne casi particolari, è opportuno attivare l'opzione *Usa riferimenti relativi*, in modo che la macro

possa agire indipendentemente dalla posizione esatta delle celle elaborate durante la registrazione. Immaginate di aver registrato una macro semplicissima consistente nell'applicazione del corsivo alla cella C10. Attivando i riferimenti relativi questa macro potrà essere usata per formattare in corsivo qualunque cella, in caso contrario formatterà sempre e soltanto la cella C10. La macro registrata può essere modificata e personalizzata, a patto di conoscere Visual Basic for Applications (VBA), il linguaggio di programmazione comune a tutti gli applicativi di Office. Il perché è molto semplice: quando si usa il registratore, Excel non fa altro che tradurre in codice VBA i comandi che vengono attivati. Per esempio, quando si applica il grassetto

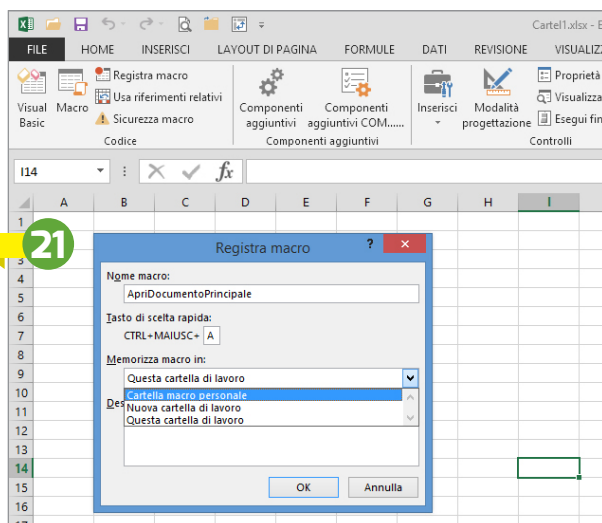
alla cella B3 registra la seguente sequenza di istruzioni:

```
Range("B3").Select
Selection.Font.Bold = True
```

Per modificare una macro già registrata si deve premere il pulsante *Macro*, presente sempre in *SVILUPPO*, evidenziarne il nome e premere *Modifica*, in modo che appaia l'editor di VBA. Per aggiungere alla macro anche l'applicazione del corsivo basta ad esempio inserire la riga:

```
Selection.Font.Italic = True
```

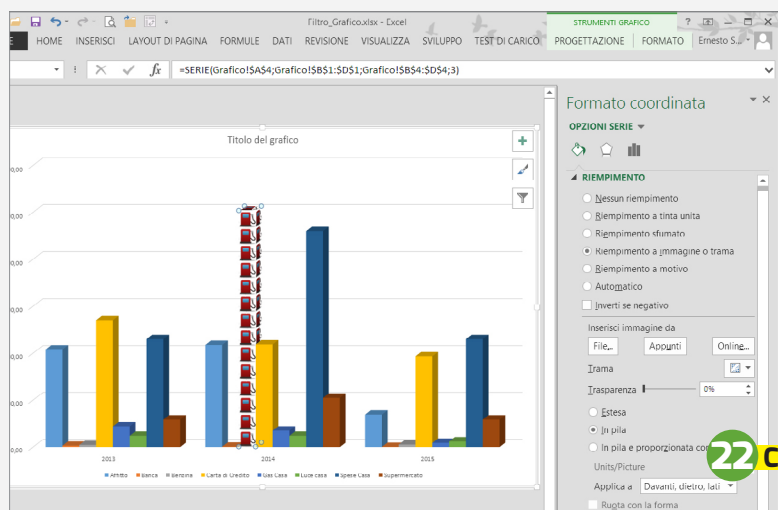
Una volta terminate le modifiche si deve salvare il lavoro e uscire dall'editor. Naturalmente non è possibile esplorare in dettaglio in questa pagina la programmazione Vba, ma ci siamo occupati in passato dell'argomento con l'articolo "Impariamo a programmare Excel", pubblicato sul numero



“

Excel consente di creare con pochi clic del mouse molti tipi di grafici, compresi gli istogrammi 2D o 3D.





255 della rivista (potete trovarlo in formato Pdf nel Dvd virtuale). Una cosa da tenere ben presente è che per poter elaborare una macro memorizzata nella cartella personale è necessario attivare la scheda **VISUALIZZA** e rendere visibile il file **PERSONAL.XLSB** con il comando *Scopri*. Per finire, un'indicazione importante: non è

possibile annullare le operazioni svolte da una macro con *Annulla digitazione* (Ctrl+Z).

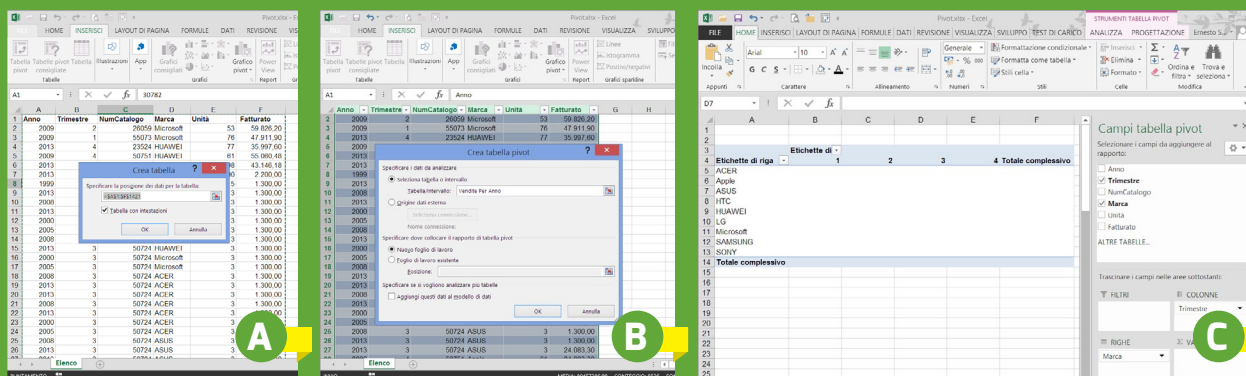
## 22 UN'IMMAGINE VALE 1.000 NUMERI

Una serie di numeri è sicuramente meno efficace di un grafico ben realizzato.

Per questa ragione Excel consente di creare vari tipi di grafici con pochi clic del mouse. Per creare ad esempio un istogramma 3D delle spese correnti divise per tipo e anno (vedete il file *Grafico.xlsx* nel Dvd virtuale), basta creare una matrice sfruttando la funzione **SOMMA.PIÙ.SE** (ne abbiamo parlato nella sezione *Calcoli "su misura"*), posizionare il cursore su una cella dell'area contenente i dati e andare alla scheda **INSERISCI**. A questo punto bisogna selezionare l'icona relativa alla famiglia di istogrammi prescelta e attivare il grafico preferito nel menu contestuale, basandosi anche sull'anteprima in tempo reale mostrata dal programma (Figura 22A).

Dopo aver disegnato l'istogramma, Excel visualizza la scheda **PROGETTAZIONE** che consente di modificarne l'aspetto applicando uno dei numerosi stili predefiniti oppure agendo sulla combinazione dei colori. Per rendere più intelligibile il grafico abbiamo attivato l'opzione *Inverti righe/colonne* e lo abbiamo spostato su un foglio indipendente tramite *Sposta grafico* (Figura 22B). Per modificare gli attributi del testo generato da Excel basta evidenziarlo, andare in **FORMATO** e

# 23 ALLA SCOPERTA DELLE TABELLE PIVOT



Le tabelle pivot vengono utilizzate, soprattutto in ambito aziendale, per analizzare velocemente grandi quantità di dati. Vediamo come crearne una utilizzando il file di esempio *Pivot.xlsx* (lo trovate nel Dvd virtuale), che contiene le ipotetiche vendite di alcune aziende produttrici di dispositivi mobile con i dati suddivisi per anno e trimestre. Prima di creare la tabella pivot conviene di convertire l'elenco in una *Tabella*, in questo modo l'aggiunta di nuove righe si rifletterà automaticamente sulla tabella pivot: posizionare il cursore in una qualsiasi cella contenente i dati, andare nella

scheda **INSERISCI** e scegliere *Tabella*. Poiché Excel evidenzia automaticamente l'intervallo con i dati, basta premere **OK** lasciando il segno di spunta su *Tabella con intestazioni* (Figura A). Ora, sempre in **INSERISCI**, premere *Tabella pivot*. Nella finestra *Crea tabella pivot* la tabella appena creata viene presa come origine dei dati da analizzare e risulta attiva l'opzione *Nuovo foglio di lavoro*, posizionata sotto la scritta *Specificare dove collocare il rapporto di tabella pivot* (Figura B). A questo punto la finestra di lavoro mostrerà sulla sinistra un riquadro che riproduce una tabella pivot vuota e

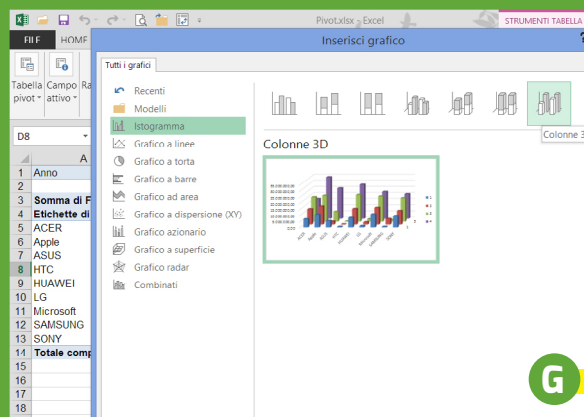
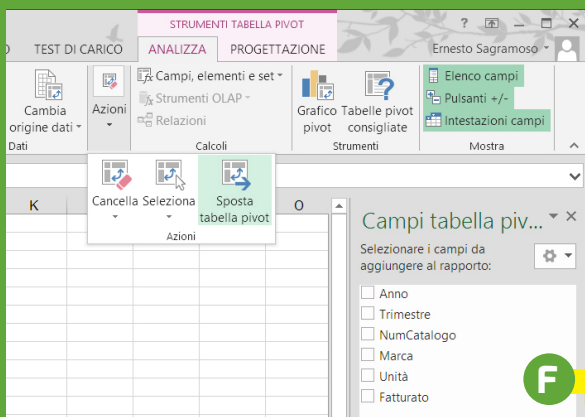
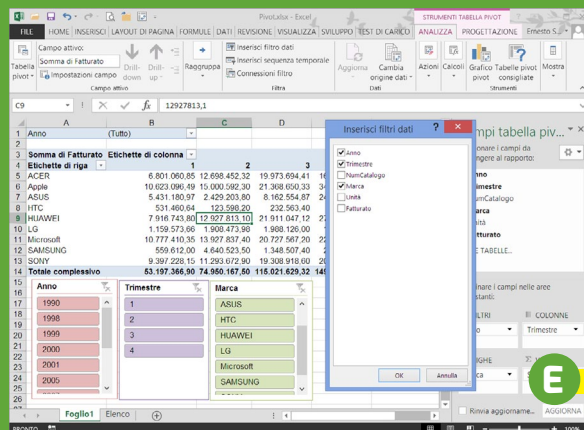
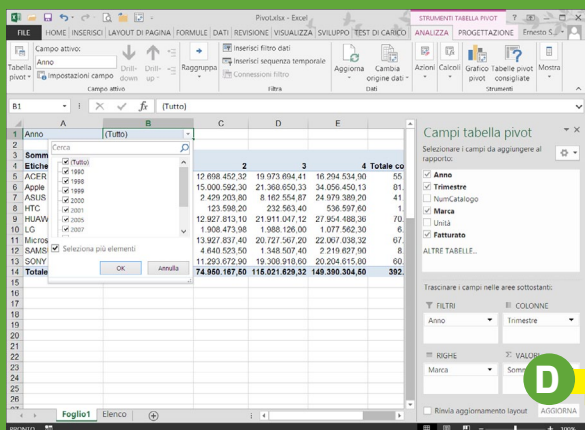
sulla destra cinque riquadri con *Campi tabella pivot*, i *FILTRI*, le *COLONNE*, le *RIGHE* e i *VALORI*. Per avere una tabella pivot in cui le righe riportano le aziende e le colonne i trimestri, trascinare *Marca* nel riquadro *RIGHE* e *Trimestre* in quello *COLONNE* (Figura C).

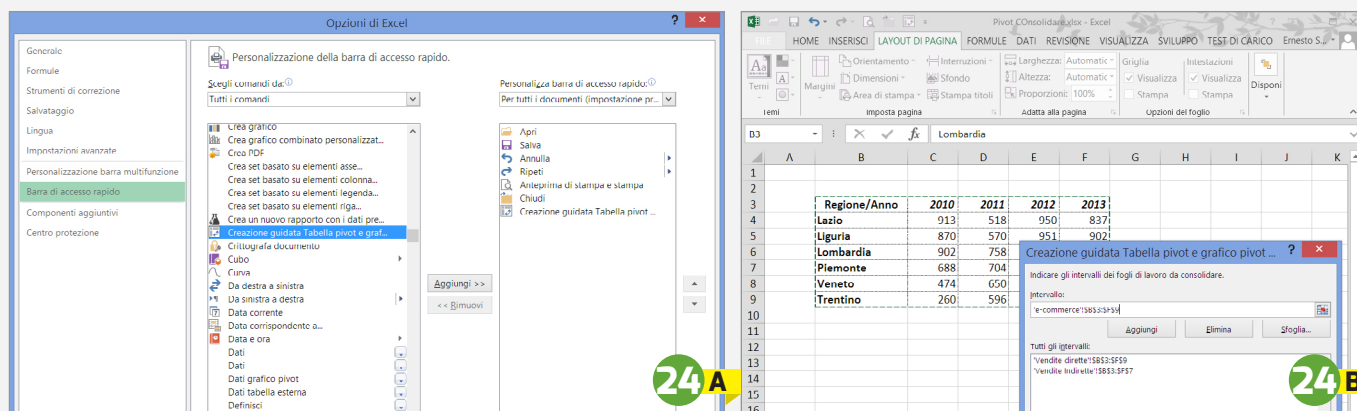
Ora la struttura è definita, bisogna solo impostare i valori da elaborare. Trascinare *Fatturato* su *VALORI*: istantaneamente compariranno le somme in funzione di *Marca* e *Trimestre*. Poiché Excel visualizza le cifre senza alcuna formattazione, fare un clic col tasto destro del mouse su una cella, scegliere *Formato numero* dal menu contestuale e impostare la visualizzazione desiderata. Attenzione a non usare *Formato cella*, poiché l'opzione agisce solo sulla cella selezionata. Quando si inserisce nel riquadro *VALORI* un campo numerico, il programma imposta automaticamente la funzione di somma ma sono disponibili anche altre funzioni come media e conteggio. Per attivarle, fare un clic col tasto destro del mouse su una cella e scegliere *Riepiloga valori per*.

Per selezionare le informazioni anche in funzione dell'anno occorre trascinare il campo omonimo nel riquadro *FILTRI*. Per scegliere un arco temporale bisogna attivare il relativo menu a tendina, optare per *Seleziona più elementi* e impostare gli anni prescelti. (Figura D) Questa operazione può essere effettuata

anche per le *RIGHE* e le *COLONNE*. Per consentire la scelta dei parametri in modo visuale, andare nella scheda *ANALIZZA* e attivare *Inserisci filtro dati*. Nella finestra che appare, inserire il segno di spunta sui campi che interessano (per esempio *Marca*, *Anno* e *Trimestre*) e premere *OK*. A video appariranno le caselle di spunta che permettono di filtrare velocemente i dati (Figura E). Quando si lavora su una tabella pivot, Excel visualizza due schede aggiuntive, denominate *ANALIZZA* e *PROGETTAZIONE*. Attivando la prima e selezionando *Azioni* è possibile per esempio modificare la posizione della tabella pivot (Figura F).

Per ottenere un istogramma dei dati contenuti nella tabella pivot andare nella scheda *ANALIZZA* e premere *Grafico PIVOT*. Excel mostrerà una finestra che sul lato sinistro propone le famiglie di grafici e su quello destro le alternative di ogni raggruppamento. Scegliere per esempio *Istogramma*, *Colonne 3D* e poi premere *OK* (Figura G): sopra la tabella pivot comparirà un grafico che ne rispecchia la struttura. Ricordiamo che quando si applica un filtro al grafico viene aggiornata automaticamente anche la tabella pivot, e viceversa. Per spostare l'istogramma su un foglio indipendente bisogna andare nella scheda *PROGETTAZIONE*, selezionare *Sposta grafico* e mettere il segno di spunta su *Nuovo foglio*.



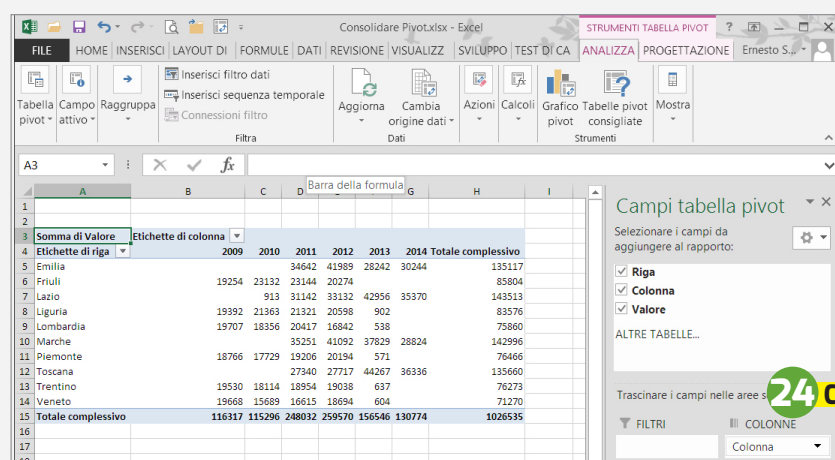


agire sullo stile, i colori e il contorno. Ricordiamo che si può sostituire il colore di ciascuna parte dell'istogramma (sfondo, barre, pavimento e così via) con un'immagine. Per identificare la barra della benzina con un'icona, fare un doppio clic sulla stessa in modo che sulla destra compaia il pannello *Formato Coordinata*. Premere poi il pulsante con il secchiello, attivare *Riempimento a immagine o trama* e quindi *File* per selezionare l'immagine desiderata: a questo punto si può decidere se estenderla per tutta la lunghezza della barra oppure (opzione *In pila*) duplicarla (Figura 22C).

## 24 UN ASPETTO POCO NOTO DELLE TABELLE PIVOT

Molti ignorano che è possibile ottenere una tabella pivot non solo dal classico elenco di dati ma anche da una serie di matrici bidimensionali anche non omogenee. Nel nostro esempio, contenuto nel file *Consolidare Pivot.xlsx*, abbiamo tre fogli che raggruppano le vendite di un'azienda divise per tipo (*dirette*, *indirette* ed *e-commerce*).

In ciascun foglio sono poi inseriti i fatturati divisi per *regione* (righe) e *anno* (colonne). Prima di iniziare bisogna aggiungere il comando *Creazione guidata Tabella pivot e grafico pivot* alla barra degli strumenti, poiché stranamente non è presente in nessuna delle schede standard. Fare un clic sulla freccia accanto alla barra degli strumenti, scegliere *Altri comandi* e selezionare *Tutti i comandi* dal menu *Scegli comandi da*. Evidenziare quindi *Creazione guidata Rapporto di tabella pivot e grafico pivot* e fare un clic su *Aggiungi* (Figura 24A). Nella prima schermata si deve



scegliere *Più intervalli di consolidamento* e *Tabella pivot*, mentre nella seconda si lascia attiva *Creazione manuale dei campi pagina*. La terza operazione da compiere è quella di impostare nella casella *Intervallo* i tre range con i dati; per poterli selezionare con il mouse basta cliccare il tastino quadrato all'estremità destra della casella (Figura 24B). Al termine Excel crea automaticamente una tabella pivot che riassume tutte le regioni e tutti gli anni (Figura 24C).

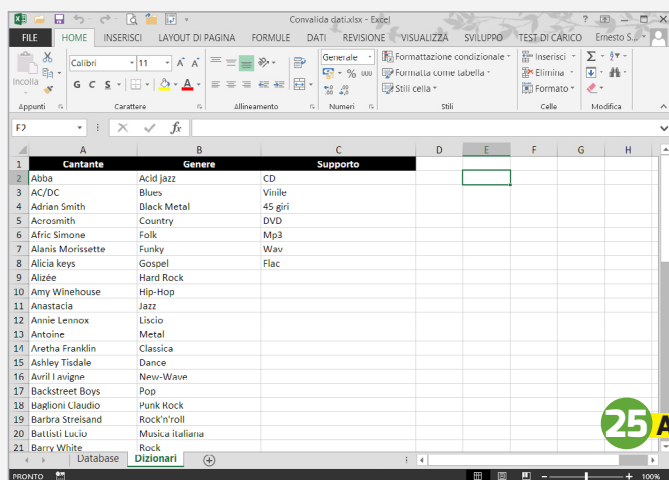
## 25 RISPARMIARE TEMPO ED EVITARE GLI ERRORI CON CONVALIDA DATI

La funzione *Convalida dati*, a dispetto del nome, non serve solo per controllare la correttezza di quello che si tenta di inserire in una cella, ma può anche essere sfruttata per proporre all'utente un menu a tendina contenente un elenco precompilato di dati in cui effettuare la selezione con un

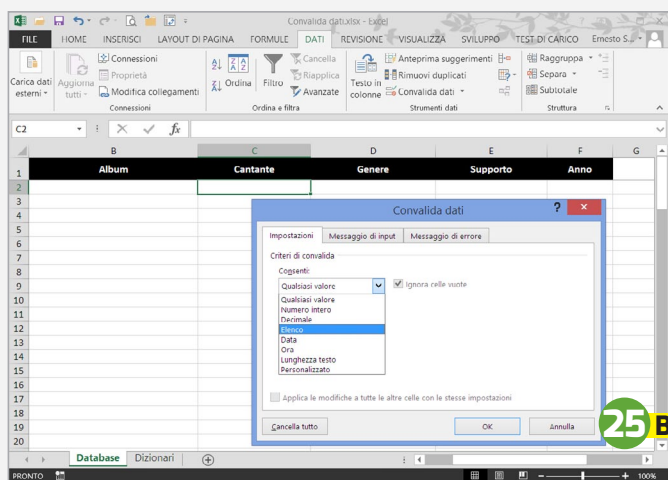
clic del mouse: in questo modo si può risparmiare tempo ed evitare eventuali errori di digitazione. Per mostrarvi come opera questo aspetto di *Convalida dati* abbiamo creato un semplice database di brani musicali, contenuto nel file *Convalida dati.xlsx* (lo trovate nel Dvd virtuale) e composto da due fogli: il primo (*Database*) contiene l'elenco dei brani musicali e il secondo (*Dizionari*) i termini da usare per gli elenchi di selezione: *Artista*, *Genere musicale* e *Supporto*.

Dopo aver inserito le informazioni desiderate nel foglio *Dizionari* (Figura 25A) passare al foglio principale per creare un menu che consenta, per esempio, la scelta dell'artista ricercato. Posizionare il cursore in C2 e, nella scheda *DATI*, scegliere l'opzione *Convalida dati* per visualizzare l'omonima finestra di dialogo. Nel menu *Consenti* della scheda *Impostazioni* attivare *Elenco* (Figura 25B), passare quindi a *Origine* e inserire il range di celle con l'elenco dei cantanti (aggiungere al

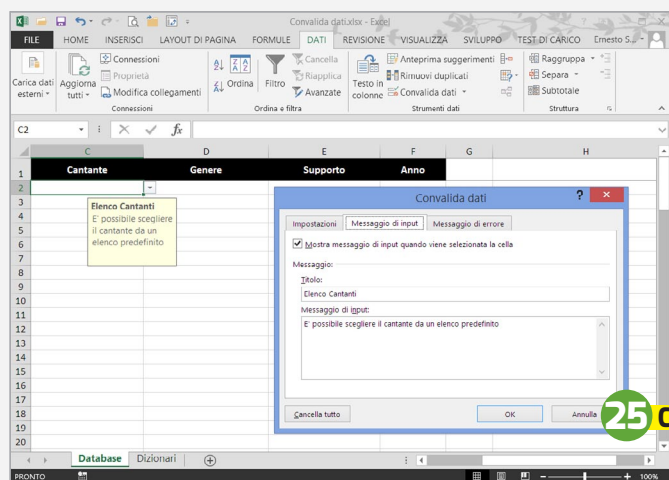




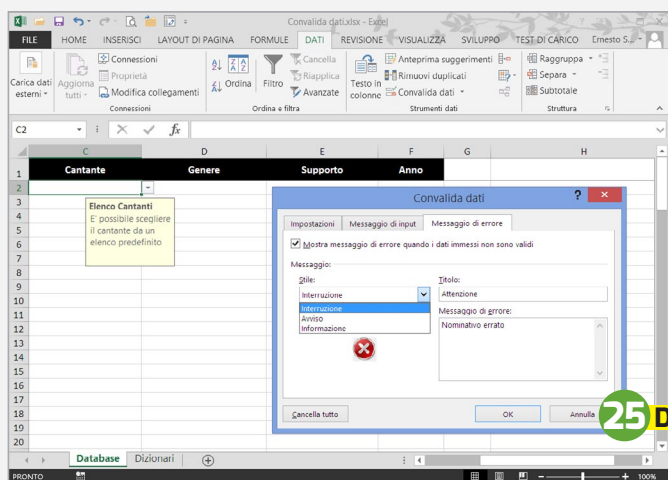
25 A



25 B



25 C



25 D

fondo alcune celle vuote, da riempire all'occorrenza). Per compiere questa operazione bisogna fare clic sul piccolo pulsante quadrato che si trova all'estremità destra della casella di testo *Origine*, evidenziare nel foglio di lavoro le celle opportune e premere *Invio*. A questo punto nella cella di partenza comparirà la formula `=Dizionari!$A$2:$A$200`, poiché le informazioni sono nel range `A2:A200` del foglio *Dizionari*. È importante notare che se il range viene selezionato in questo modo Excel userà automaticamente riferimenti assoluti, in modo che sia possibile copiare senza problemi su altre celle la formattazione imposta da *convalida dati*. Nella scheda *Messaggio di input* digitare poi l'eventuale testo esplicativo che si vuol far comparire quando verrà

selezionata la cella (Figura 25C). Per evitare che venga inserito un nominativo non presente nel dizionario, andare nella scheda *Messaggio di errore* (Figura 25D), lasciare attiva l'opzione *Interruzione* del riquadro *Stile* ed eventualmente inserire la scritta che dovrà apparire nel caso l'utente digiti un'informazione errata. Scegliendo invece *Avviso* o *Informazione*, quando si inserisce un nome non presente nel dizionario Excel mostrerà un avviso per chiedere se deve procedere o meno. Per finire, occorre riportare la formattazione di *convalida dati* su tutte le celle. Se nel foglio non sono già presenti dati, basterà – come per le formule – trascinare la cella con la *convalida* sull'intervallo opportuno, in caso contrario si dovrà sfruttare la funzione *Copia* e quindi *Incolla Speciale/Convalida*.

**Nessun errore**

Grazie a *Convalida dati* si possono inserire i dati scegliendoli in un elenco

## 26 CON LE SCORCIAIOIE SI FA PRIMA

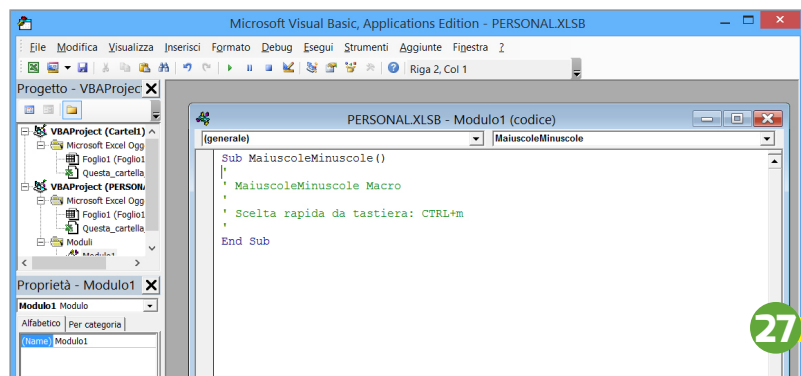
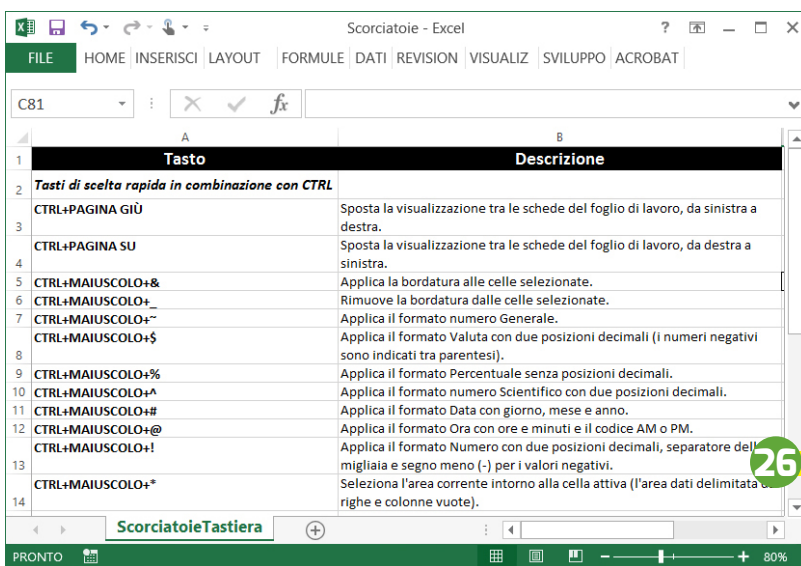
Quando si lavora con Excel è pratico poter richiamare i comandi e le funzioni premendo una combinazione di tasti: procedere a colpi di clic del mouse fa perdere inutilmente tempo. Le prime volte può essere difficile ricordarsi, ad esempio, che basta premere *Ctrl+g* per applicare il grassetto e *Ctrl+i* per il corsivo, ma in breve tempo tutto diventerà spontaneo. Alcune di queste scorciatoie, come quelle per modificare gli attributi del testo, sono facili da memorizzare poiché sono comuni a più programmi di Office. Abbiamo preparato per voi una tabella con le principali scorciatoie da tastiera di Excel (*Scorciatoie.xlsx*, nel Dvd virtuale); vi consigliamo di stamparla e tenerla a portata di mano. Ecco alcune delle scorciatoie di uso più comune.

Quando si lavora con le formule, il tasto funzione *F4* è utilissimo: consente di trasformare velocemente i riferimenti da relativi ad assoluti e viceversa. Basta evidenziare nella barra della formula l'indirizzo da modificare, per esempio *A2*, e premere in sequenza *F4* per vederlo cambiare in *\$A\$2*, *A\$2* e così via. A volte si deve inserire in una singola cella testo composto da più paragrafi, ma quando si preme *Invio* il cursore passa alla casella successiva. Per superare questo inconveniente è sufficiente utilizzare *Alt+Invio* al posto del semplice *Invio*.

Se il foglio ha dimensioni molto ampie, il modo più veloce per raggiungere l'ultima cella contenente dei valori si può digitare la combinazione *Ctrl+Fine*, mentre per tornare alla cella *A1* basta usare *Ctrl+Home*.

Excel offre numerosi automatismi; tra questi uno dei più interessanti è sicuramente il riconoscimento automatico del contenuto. Per esempio, quando si digitano in una cella delle cifre viene

attivato automaticamente il formato numerico, lo stesso dicasi per le date. In alcuni casi, come per i numeri telefonici, questa caratteristica è controproducente poiché vengono cancellati gli zeri iniziali (digitando *02xxx ...* si ottiene *2xxx...*), di conseguenza si dovrebbe applicare prima alla cella il formato testo poi inserire i dati. Una soluzione più veloce è quella di far precedere il dato con un apice: questo carattere indica infatti ad Excel che il dato digitato è di tipo testuale. Per inserire la data o l'ora corrente in una cella si possono usare le formule *=OGGI()* e *=ADESSO()*, ma bisogna tenere presente che il contenuto della cella verrà poi aggiornato automaticamente ogni volta che il foglio di calcolo verrà aperto o ricalcolato. Se invece si vogliono inserire valori fissi, basta selezionare la cella, posizionare il cursore nella barra della formula (il modo più rapido per farlo è con il tasto funzione *F2*) e premere *Ctrl + ;* (punto e virgola) nel caso della data o *Ctrl + :* (due punti) per l'ora.



## 27 MAIUSCOLE O MINUSCOLE?

Una funzionalità molto comoda di Word è quella che permette di modificare velocemente gli attributi maiuscolo/minuscolo del testo. Basta infatti premere ciclicamente la combinazione di tasti *Maiuscolo+F3* per ottenere questa sequenza:

- iniziale di ogni parola in maiuscolo;
- tutto il testo in maiuscolo;
- tutto il testo in minuscolo.

Purtroppo Excel non offre questa opportunità, di conseguenza è necessario sviluppare in VBA una macro che svolga questo compito. Vi presentiamo quella che abbiamo realizzato noi: esaminandola potrete prendere ulteriore confidenza con la programmazione in VBA.

Nella scheda *Sviluppo* scegliere *Registra macro* dal gruppo *Codice*. Nel box che appare impostare il nome (*MaiuscoleMinuscole*), il *Tasto di scelta rapida* (*CTRL+m*) e selezionare *Cartella macro personale* nella casella *Memorizza macro in* per avere sempre a disposizione questo automatismo. Ora attivare il pulsante *OK* e subito dopo quello per terminare la registrazione.

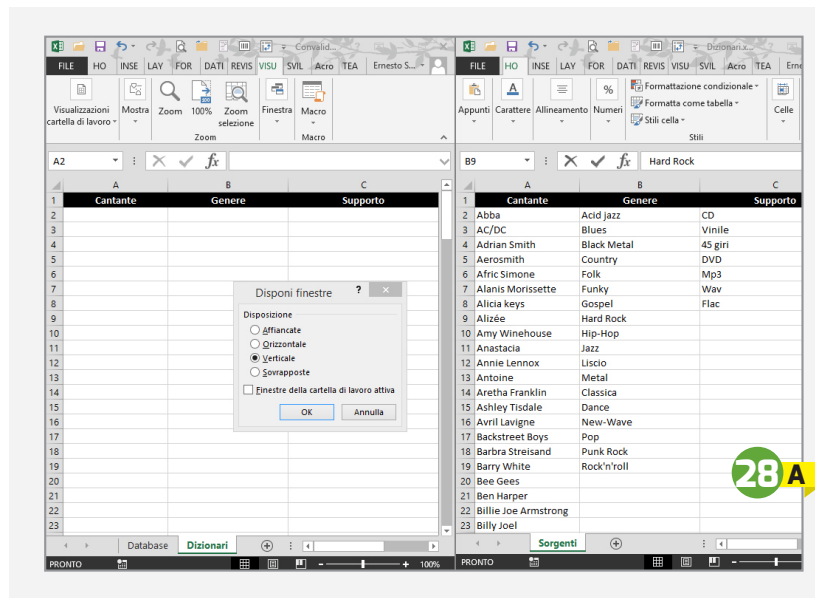
Con questo procedimento si crea un contenitore vuoto da modificare. Fare clic sul pulsante *Macro* nella scheda *SVILUPPO*, evidenziare *MaiuscoleMinuscole* e premere *Modifica* per aprire l'editor di Visual Basic for Application. Se la macro è stata memorizzata nella cartella personale, è probabile che Excel mostri il messaggio di errore: "Impossibile modificare una macro su una cartella di lavoro nascosta. Scoprire la cartella usando il comando scopri". In questo caso, aprire la scheda *VISUALIZZA*, premere *Nascondi*, selezionare la cartella *PERSONAL*, premere *OK* e provare a riaprire l'editor. Successivamente bisogna inserire il codice visibile nel **Listato 1**, alla pagina successiva (se non volete fare al fatica di digitarlo, il relativo file si trova nel Dvd virtuale). Tra le funzioni utilizzate, ricordiamo quelle per estrarre una porzione di testo (*LEFT*, *MID* e *RIGHT*) e quelle per trasformare le lettere in maiuscolo (*UCASE*) o minuscolo (*LCASE*). Stranamente VBA non offre una funzione per ottenere una parola con la sola iniziale maiuscola, di conseguenza si deve sfruttare la funzione *Proper* di Excel richiamandola come figlia dell'oggetto *WorksheetFunction*.

## LISTATO 1

```
Sub MaiuscoloMinuscolo()
' MaiuscoloMinuscolo Macro
' Scelta rapida da tastiera: CTRL+m
' Emula il funzionamento di Shift+F3 di Word
On Error Resume Next
Dim lunghezza, t As Integer
Dim Lettera, Lettera1, Lettera2 As String
For Each cella In Selection
    lunghezza = Len(cella.Value)
    Lettera = Trim(cella.Value)
    Select Case lunghezza
        'controlla la lunghezza del
        'contenuto della cella
        Case 1
            'se è minuscola trasformala
            'in maiuscolo
            t = Asc(Lettera)
            If ((t >= 97 And t <= 122) Or t = 232 Or t = 233 Or t = 224 Or t = 236 Or t = 242 Or t = 249) Then
                cella.Value = Format(Lettera, "!>@")
            Else
                cella.Value = Format(Lettera, "!<@")
            End If
        Case Else
            'Inserisce in Lettera1 e Lettera2 i
            'primi due caratteri del testo.
            'Se il secondo carattere è uno spazio,
            'prende il terzo e il quarto.
            'In questo modo si capisce se la parola
            'è maiuscola o minuscola
            Lettera1 = Left(Lettera, 1)
            Lettera2 = Mid(Lettera, 2, 1)

            If Lettera2 = " " Then
                Lettera1 = Mid(Lettera, 3, 1)
                car2 = Mid(Lettera, 4, 1)
            End If

            If (Asc(Lettera1) > 64 And Asc(Lettera1) < 91 And Asc(Lettera2) > 96) Then
                'la prima è maiuscola e la seconda è
                'minuscola, quindi converto in
                'maiuscolo
                cella.Value = UCase(Lettera)
            ElseIf (Asc(Lettera1) > 64 And Asc(Lettera1) < 91 And (Asc(Lettera2) > 64 And Asc(Lettera2) < 91) Then
                'la prima e la seconda sono maiuscole,
                'quindi converto in minuscolo
                cella.Value = LCase(Lettera)
            Else
                'altrimenti converto tutto in
                'minuscolo
                cella.Value = WorksheetFunction.Proper(Lettera)
            End If
        End Select
    Next
End Sub
```



## 28 DA UN FILE ALL'ALTRO

Quando si devono creare più fogli di lavoro che devono gestire le medesime informazioni, è possibile ricopiare queste ultime in ciascun foglio oppure inserirle in un unico documento al quale collegare poi gli altri fogli. La seconda soluzione è certamente quella preferibile, poiché evita la duplicazione dei dati e ne facilita l'aggiornamento in caso di necessità.

Riprendiamo l'esempio dell'archivio di brani musicali usato nella sezione "Risparmiare tempo (ed evitare gli errori) con Convalida Dati" e vediamo come aggiornarlo spostando i dati di riferimento in un file esterno, *Sorgenti.xlsx* da collegare a una nuova versione di *Convalida Dati* (*Convalida dati 2.xlsx*; troverete entrambi in file in una cartella apposita del Dvd virtuale). Dopo avere

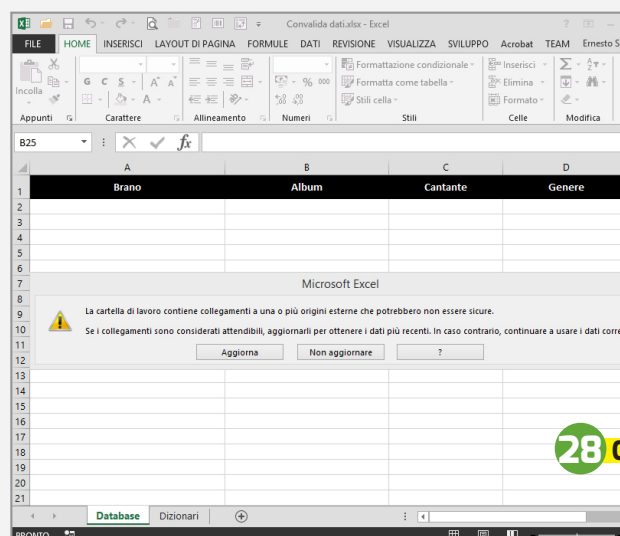
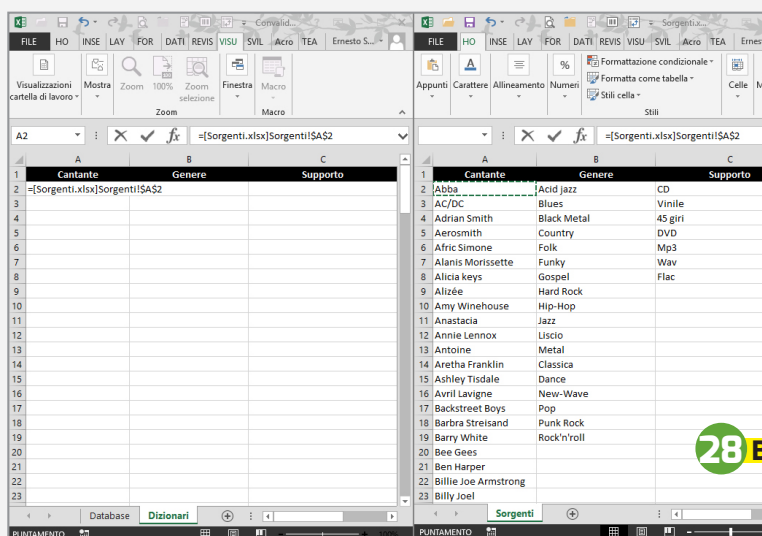
aperto contemporaneamente i file, andare nella scheda *Visualizza* e scegliere *Disponi tutto/Verticale* in modo che vengano mostrati affiancati (Figura 28A). Posizionate il cursore nella cella A2 del foglio *Dizionari* presente in *Convalida dati.xlsx*, digitate = (il segno uguale), fare un clic con il tasto sinistro del mouse sulla medesima casella di *Sorgenti.xlsx* e premere INVIO. Excel inserirà in A2 la formula =*Sorgenti.xlsx*!\$A\$2 per indicare che verrà visualizzato il contenuto della cella A2 di *Sorgenti.xlsx*. Se quest'ultimo contenesse più fogli la formula sarebbe [*Sorgenti.xlsx*] *Sorgenti*!\$A\$2 (Figura 28B). In pratica la sintassi completa è:

=[nome file]Nome foglio!Cella

A questo punto basterebbe copiare la cella A2 su quelle adiacenti, sia verso il basso sia a destra, per collegare a *Sorgenti* tutte le caselle del foglio *Dizionari*.







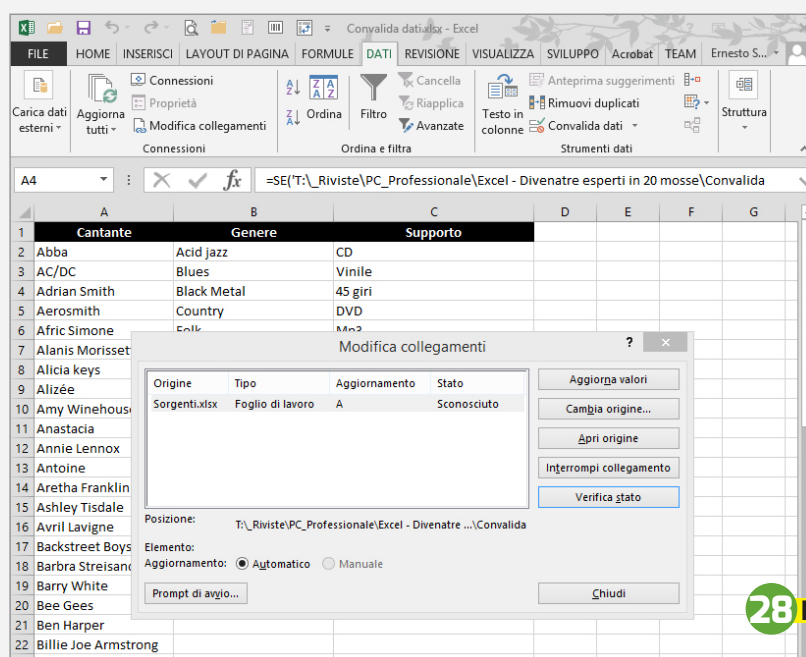
Abbiamo usato il condizionale poiché la formula inserita utilizza riferimenti assoluti: è necessario trasformarli in relativi togliendo il simbolo del dollaro:

**=([Sorgenti.xlsx]Sorgenti!A2**

Ora è possibile effettuare l'operazione di copia. Per evitare che vengano visualizzati degli zeri in corrispondenza delle celle vuote basta modificare la formula in questo modo:

**=SE([Sorgenti.xlsx]▼  
Sorgenti!A2=0;" ";[Sorgenti.▼  
xlsx]Sorgenti!A2)**

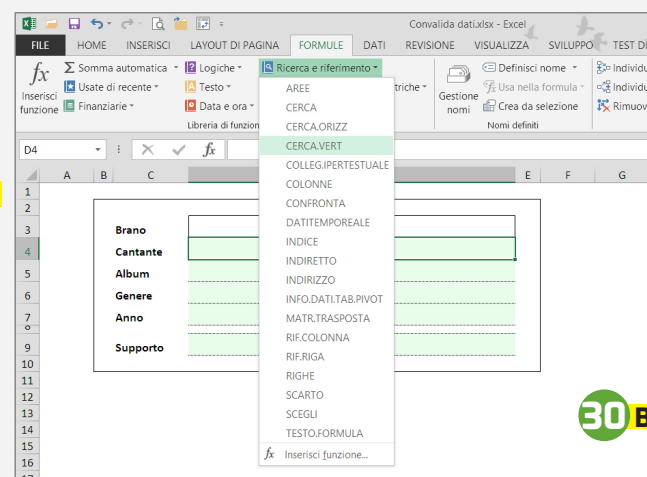
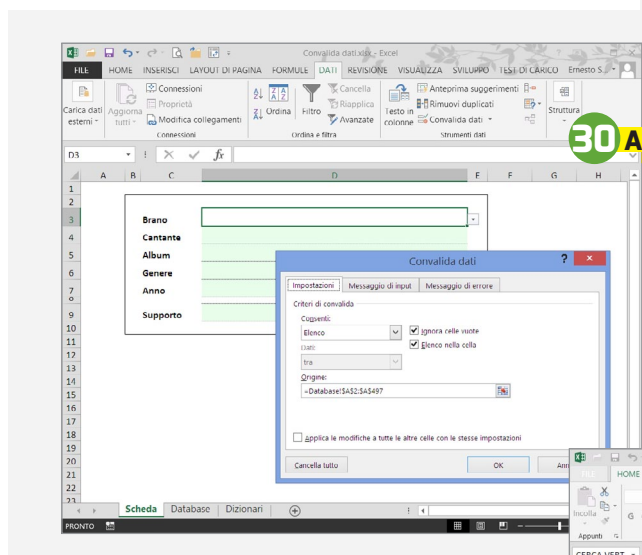
Grazie all'utilizzo della funzione SE, quando la cella sorgente è vuota (quindi è soddisfatto il criterio [Dizionari.xlsx] Nazione!A1=0) viene inserito uno spazio (" "). Terminati i collegamenti, chiudere il file Sorgenti.xlsx. In seguito, ad ogni apertura del file Convalida dati.xlsx Excel



## 29 PROBLEMI DI CONVERSIONE?

Chi lavora in una multinazionale non di rado si trova a dover lavorare anche con la versione in inglese di Excel. In questo caso si presenta un fastidioso problema: bisogna conoscere i differenti nomi usati dalle due versioni per le stesse funzioni. Se nel caso delle funzioni più semplici, come SUM o AVERAGE, la traduzione è intuitiva, in molti casi risulta veramente arduo scoprire il nome usato nell'altra lingua. Inoltre in italiano molte funzioni sono composte da due parole separate

da un punto, mentre in inglese Excel usa un unico vocabolo: tra le più utilizzate troviamo COUNTIF che diventa CONTA.SE e VLOOKUP che si trasforma in CERCA.VERT. Per aiutarvi, nel file Traduzione.xlsx abbiamo inserito una tabella di conversione delle funzioni che potrete stampare e tenere a portata di mano. Ricordiamo che Excel traduce automaticamente i nomi delle funzioni quando apre un documento creato con una release in una lingua diversa.



chiederà se deve aggiornare i collegamenti (Figura 28C). Per controllare che il contenuto delle celle collegate non sia cambiato mentre si sta lavorando, andare nella scheda **DATI**, scegliere **Modifica collegamenti** dal gruppo **Connessioni** e premere il pulsante **Aggiorna valori** (Figura 28D).

Quando si deve inviare, per esempio via e-mail, un documento che contiene dei collegamenti è consigliabile, sempre nella finestra **Modifica collegamenti**, premere **Interrompi collegamenti**. In questo modo la formula verrà sostituita con i valori effettivi.

## 30 CHI CERCA TROVA

Excel può essere utilizzato non solo per elaborare dati numerici e creare grafici, ma anche per gestire semplici database. Basta aprire un nuovo foglio e inserire le intestazioni delle colonne per iniziare a lavorare. Ma come fare per estrarre poi le informazioni quando servono? Ci sono vari modi; in questa sezione vedremo come riuscirci usando la funzione **CERCA.VERT**, che verifica se nella prima colonna di una matrice bidimensionale compare il dato cercato e, in caso positivo, restituisce il contenuto della riga corrispondente. Per illustrare il funzionamento di **CERCA.VERT** ecco un esempio riferito a un archivio di brani musicali, memorizzato nel file *Cerca.xlsx* (lo trovate nel Dvd virtuale). La logica è molto semplice: basta digitare il titolo di una canzone ed Excel recupera tutti i dati corrispondenti: cantante, album, genere e così via.

Una volta compreso il modus operandi di **CERCA.VERT**, sarà possibile modificare la procedura per comporre moduli o elenchi personalizzati.

Innanzitutto bisogna creare il foglio con la maschera per la ricerca. Per comodità è possibile prevedere, tramite **Convalida dati**, un menu a tendina che consenta di scegliere in una lista i brani presenti in archivio. (Figura 30A)

Posizionare il cursore in **D4** a destra dell'etichetta **Cantante**, andare nella scheda **FORMULE** e scegliere **Ricerca e riferimento**. Nel menu contestuale, selezionare **CERCA.VERT** (Figura 30B) in modo che appaia la finestra **Argomenti funzione**. Nel riquadro **Valore** inserire poi il riferimento alla cella in cui verrà inserito il brano da localizzare, in questo caso **D3**. Il campo **Matrice\_tabella** richiede il range contenente il database: per selezionarlo con il mouse direttamente nel foglio **Database** basta fare clic sul piccolo pulsante posto alla destra del campo stesso.

Il nostro consiglio è di scegliere le intere colonne contenenti i dati, in modo da prevedere eventuali espansioni del

database. Dato che in **Database** le colonne con i dati sono quelle dalla **A** alle **F**, al termine della selezione Excel inserirà in **Matrice\_tabella** la formula **Database!A:F**, composta dal nome del foglio e dal range di colonne separate da un punto esclamativo. È importante ricordarsi che la prima colonna di sinistra della matrice deve contenere le informazioni da cercare, in questo caso il **Brano**. In **Indice** riportare il numero della colonna da cui estrarre i dati: **1** per il **Brano**, **2** per l'**Album**, **3** per il **Cantante** e così via (Figura 30C).

Nella casella **Intervallo** digitare **0** (**FALSO**) per ricercare il nome esatto del brano oppure **-1** (**VERO**) per individuare il titolo che più si avvicina a quanto specificato. Alcune precisazioni importanti: se **intervallo** viene impostato a **-1**, i valori nella prima colonna di **matrice\_tabella** dovranno essere in ordine crescente, in caso contrario la funzione potrebbe non lavorare correttamente. Se **Intervallo** viene impostato a **0**, nella cella specificata in **Valore** sarà consentito l'utilizzo dei caratteri jolly (**?** e **\***).