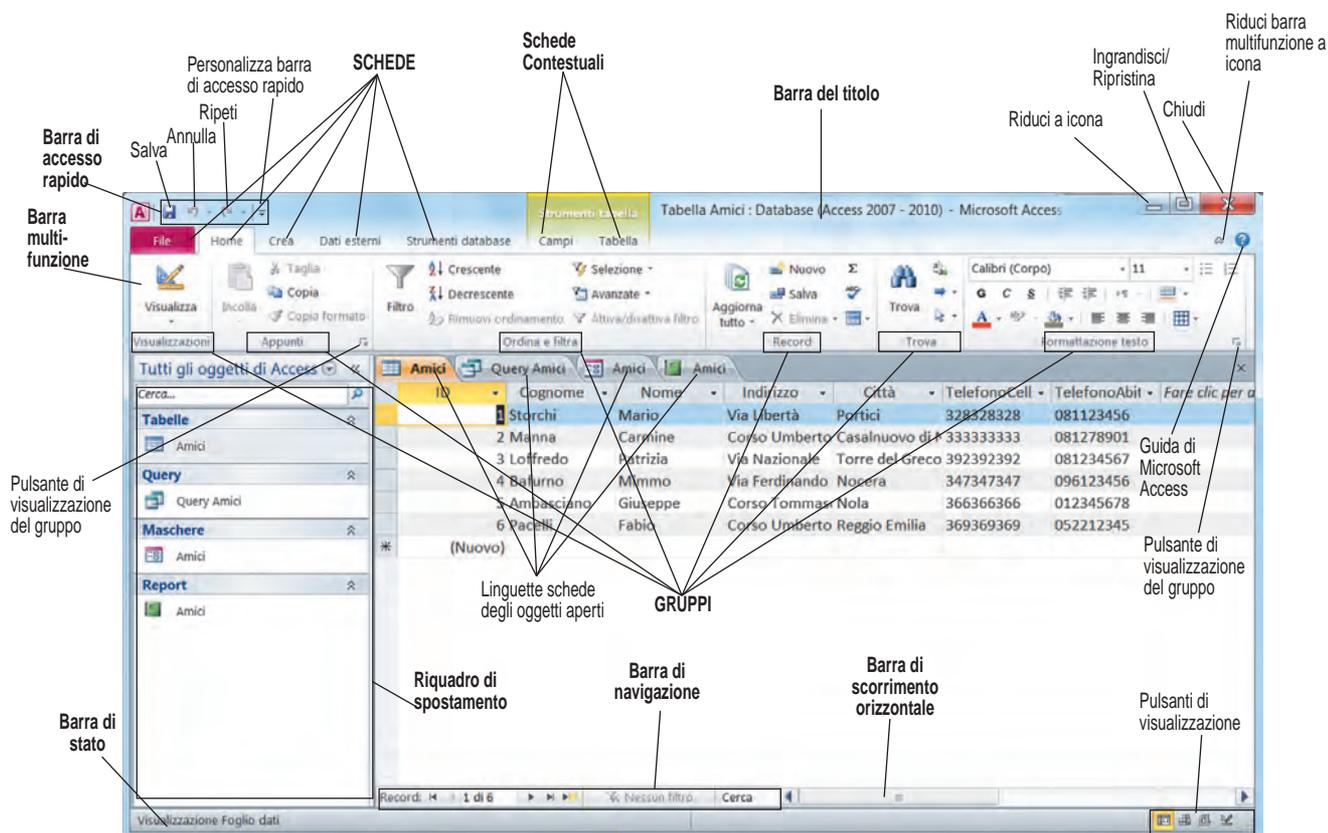


Uso delle basi di dati (Access)



▲ FIG 5.0

sezione 1
Comprendere i database
pagina 5-5

sezione 2
Utilizzo dell'applicazione
pagina 5-22

sezione 3
Tablelle
pagina 5-42

sezione 4
Cercare informazioni
pagina 5-56

sezione 5
Oggetti
pagina 5-72

sezione 6
Stampe
pagina 5-79

I database (la pronuncia corretta è *dèita-béis* e in italiano significa “basi di dati”) sono programmi informatici che servono a catalogare, aggiornare, consultare e trovare rapidamente informazioni in gigantesche banche dati. Il database più conosciuto e diffuso (anche se non è detto che sia il migliore) è *Microsoft Access* (si pronuncia *màicrosoft àxes*), presente nel pacchetto *Microsoft Office*.

Il termine database indica anche gli archivi elettronici, contenenti migliaia o milioni di dati, che sono realizzati con questi programmi.

Per spiegare **cos'è un database** possiamo partire da una classica rubrica telefonica cartacea, composta da fogli ordinati alfabeticamente nei quali scrivere i numeri di telefono ed eventualmente gli indirizzi dei nostri conoscenti. In ogni foglio, a partire da quello con a fianco l'indicazione della lettera “A”, troviamo una tabella con delle colonne nelle quali inserire i nomi e i numeri di telefono dei nostri conoscenti. A volte ci sono altre colonne per inserire altri recapiti telefonici (cellulare, fax, posto di lavoro) o indirizzi.



Anche i database sono formati da **tabelle** suddivise in colonne e righe: le colonne (come quella dei nomi in una rubrica telefonica) prendono il nome di **campi**, le righe (ad esempio quella con scritto “Mario Rossi 081/3456278 339/985643 Viale Lombardia 2 80100 Napoli (NA)”) si chiamano **record** (si pronuncia come si legge).

In pratica, il *campo* indica il tipo di dato che noi inseriamo (un cognome, un numero di telefono, ecc.), mentre il *record* è l'insieme dei dati relativi a ogni nostro conoscente, vale a dire la sua scheda personale contenente nome, cognome, numeri di telefono, eventuale indirizzo, ecc.

Facciamo un altro esempio, paragonando stavolta un database a uno schedario a cassette, di quelli che si trovano ancora in molte scuole e uffici. Supponiamo che si tratti dello schedario di una scuola, nel quale vengono raccolte le informazioni relative agli alunni, suddivisi per classi. Ogni cassetto di questo schedario conterrà le schede degli alunni di una singola classe; in ciascuna scheda ci saranno i dati relativi a un alunno. In questo esempio, lo schedario corrisponde all'intero *database*, ogni cassetto dello schedario a una *tabella* del database, ogni scheda a un *record* e, infine, ogni singolo dato relativo all'alunno (il cognome, il nome, l'indirizzo, ecc.) corrisponde a un dato contenuto in un *campo* del database.



Come vedremo in questo Modulo, prima di inserire le informazioni in un database bisogna **predisporre la tabella in base ai dati che dovrà contenere**.

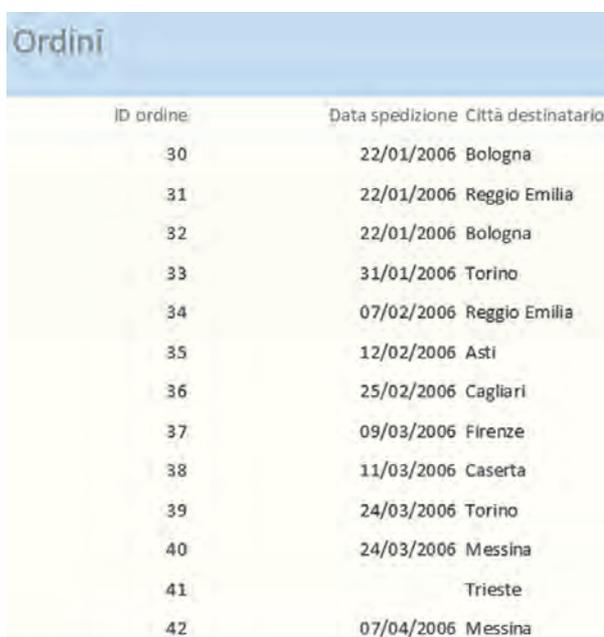
Access ci mette a disposizione una serie di database già pronti all'uso, nei quali, se essi corrispondono alle nostre necessità, possiamo cominciare a inserire i dati che vogliamo gestire. Possiamo provare i vari *modelli di esempio* selezionandone uno e premendo poi il pulsante *Crea* che si trova in basso a destra. Oppure, se preferiamo procedere autonomamente e abbiamo già una certa pratica, possiamo scegliere un *database vuoto*: il programma creerà una *tabella* nella quale ci sarà chiesto di strutturare i vari campi a noi necessari.

Una volta predisposta la tabella, potremo iniziare a **inserire i dati** e, anche in questo caso, avremo a disposizione diverse scelte e aiuti: potremo, ad esempio, scrivere direttamente nella tabella i dati che vogliamo immettere, oppure utilizzare una *maschera*. La *maschera* (vedi l'illustrazione a lato) permette la visualizzazione completa dei dati digitati e mostra un *record* per volta (vale a dire tutte le informazioni riguardanti un singolo nominativo o prodotto), consentendoci di aggiungere, modificare, consultare o cancellare dati con maggiore comodità e minor rischio di errori rispetto all'inserimento dei dati direttamente nella tabella.

Per ricercare dati all'interno del database esistono le query (si pronuncia *quiri*); una *query* sostanzialmente è una domanda che noi poniamo al programma, domanda più o meno articolata e complessa, nella quale chiediamo di cercare e mostrarci dei dati contenuti all'interno di una o più tabelle utilizzando alcuni criteri.

Se, ad esempio, abbiamo una tabella che contiene tutti i comuni italiani in una colonna e in un'altra la provincia cui appartengono, e vogliamo estrarre dalla tabella tutti i comuni della provincia di Reggio Emilia, basterà creare una *query* dove, nella colonna corrispondente alla sigla della provincia, inseriremo il criterio "=RE"; la *query* in questione, corrisponderà quindi alla richiesta di una tabella ristretta ai soli comuni della provincia in esame.

Quando dovremo **presentare i nostri dati su carta** avremo a disposizione i *report* (si pronuncia *ripòrt*), che sono un accurato metodo di presentazione dei documenti che ci consente di stampare i dati che ci interessano nel formato che ci è più gradito.



ID ordine	Data spedizione	Città destinatario
30	22/01/2006	Bologna
31	22/01/2006	Reggio Emilia
32	22/01/2006	Bologna
33	31/01/2006	Torino
34	07/02/2006	Reggio Emilia
35	12/02/2006	Asti
36	25/02/2006	Cagliari
37	09/03/2006	Firenze
38	11/03/2006	Caserta
39	24/03/2006	Torino
40	24/03/2006	Messina
41		Trieste
42	07/04/2006	Messina

Infine, non va dimenticata un'altra potenzialità di Access: quando aggiorneremo un qualunque dato contenuto in una tabella, esso verrà immediatamente aggiornato in tutte le tabelle dove è presente.

Come avrete capito, **un database è un programma un po' diverso dagli altri**, in quanto il file nel quale salviamo il nostro lavoro è formato da diversi elementi che servono a far funzionare il programma stesso: le *tabelle* sarebbero di poca utilità se non avessimo a disposizione le *query* per effettuare delle ricerche sui dati, così come le *maschere* non servirebbero a niente se non dovessimo inserire i dati nelle tabelle.

CONCETTI FONDAMENTALI

5.1.1

Le precedenti versioni di *Microsoft Access* (ricordiamo che si pronuncia *màicrosoft àxes*) – 97, 2000, XP, 2003 – erano abbastanza simili fra loro, mentre le versioni 2007 e 2010 presentano dei menu che si sviluppano in forma orizzontale (la cosiddetta *barra multifunzione* della quale parleremo nel punto 5.2.1.4) invece che verticale (le *barre degli strumenti* con i cosiddetti *menu a tendina*).

Non solo: i file ai quali lavoriamo non vengono più salvati in formato *.mdb* ma nel nuovo formato *.accdb*, risultando quindi illeggibili con versioni di *Access* precedenti la 2007. Perciò, se dobbiamo trasferire ad altri un database creato con *Access 2010* o *2007*, accertiamoci che i destinatari possiedano una di queste versioni più recenti.

Inoltre, si possono verificare problemi d'incompatibilità quando si vuole lavorare con *Access 2010* o *2007* a un documento creato con una versione precedente del programma. In questo caso, provando ad aprire il database precedente compare un *avviso di sicurezza*; facendo clic su "Il contenuto attivo è stato in parte disattivato..." viene visualizzata una finestra nella quale è possibile scegliere come comportarsi con il "vecchio" database (fig. 5.1).

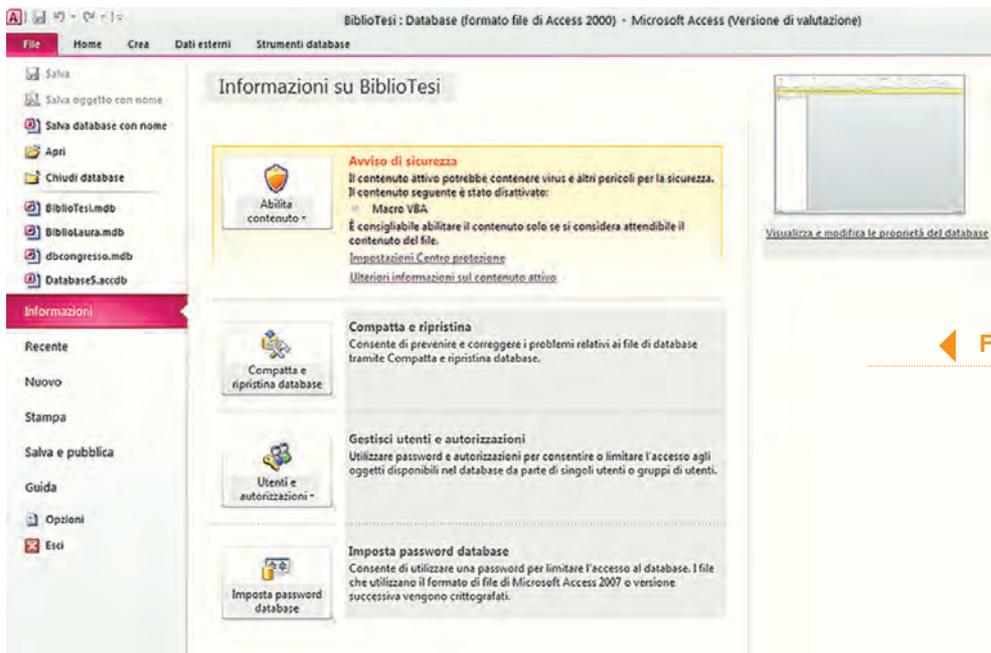


FIG 5.1

più

Considerate le funzioni più avanzate messe a disposizione dal nuovo formato *.accdb* è spesso preferibile convertire in questo nuovo formato eventuali file *.mdb*. Ecco la procedura:

1. nella scheda *File* cliccare su *Apri*;
 2. selezionare e aprire il database da convertire;
 3. se compare un *Avviso di sicurezza* cliccare prima sul pulsante *Abilita contenuto* e poi sul pulsante *OK* nella finestra in cui si chiede "Impostare questo file come documento attendibile?";
 4. cliccare prima sulla scheda *File* e poi su *Salva e pubblica*;
 5. in *Tipi di file di database* selezionare *Database di Access (Formato di database predefinito)*;
 6. cliccare sul pulsante *Salva con nome*;
 7. nella finestra *Salva con nome* che compare, confermare o scegliere il *Nome file* e quindi cliccare sul pulsante *Salva*.
- Verrà creato un database nel formato *.accdb* e il database originale verrà ri-chiuso (fig. 5.2).

FIG 5.2



Access 2007

Non esiste la scheda *File*: occorre cliccare sul pulsante circolare di *Office* in alto a sinistra per aprire il menu contenente il comando *Apri* (fig. 5.8 bis).

Quando compare l'*Avviso di protezione* bisogna cliccare prima sul pulsante *Opzioni* (che si trova nella stessa barra dell'*Avviso di protezione*) e poi, nella finestra *Opzioni di protezione di Microsoft Office*, selezionare *Attiva il contenuto* e cliccare su *OK*.

Bisogna, infine, cliccare nuovamente sul pulsante circolare di *Office* per scegliere *Salva con nome* e l'opzione *Database di Access 2007*.

5.1.1.1

Sapere cosa è un database

Un *database* (ricordiamo che si pronuncia *dèita-béis*) è un programma destinato a contenere informazioni, numeriche e alfabetiche, ordinate secondo criteri stabiliti dall'utente.

Il termine inglese *database* è stato tradotto in italiano come *basi di dati* ma termini come *archivio elettronico* o *banca dati* avrebbero consentito di capire più facilmente di cosa si sta parlando. D'altra parte, come abbiamo spiegato nell'introduzione di questo Modulo, una piccola agenda o un intero elenco telefonico hanno fondamentalmente la stessa struttura di un database, solo che sono cartacei e non elettronici.

Ovviamente, anche i database elettronici possono essere stampati, ma il loro principale pregio è la **velocità con la quale è possibile eseguire ricerche** al loro interno. Se per trovare un abbonato all'interno di un elenco telefonico cartaceo dobbiamo prima individuare la città dov'è inserito il nominativo, poi scorrere alfabeticamente l'elenco fino a

trovarlo, in un database elettronico (come quelli disponibili in diversi siti Internet) è sufficiente inserire il nominativo e la città per ottenere lo stesso risultato ma in tempi infinitamente più brevi.

Le stesse tecniche sono usate per memorizzare e ordinare le merci nei magazzini, anche grazie ai codici a barre presenti ormai su ogni confezione. Quando acquistiamo un prodotto in un supermercato, quel codice a barre non solo indicherà quantità e prezzo per stilare automaticamente la lista dei nostri acquisti ma, dalla cassa, partirà un messaggio che andrà a togliere un'unità, per quel prodotto, dal database generale (l'elenco generale dei prodotti) del supermercato.

Quindi, grazie ai database, **la gestione degli inventari avviene in tempo reale** e i controlli umani – sempre indispensabili per ovviare a qualche possibile errore – sono ridotti, con gran risparmio di tempo (e di personale).

Ogni giorno, consapevolmente o meno, abbiamo a che fare con i database, perché la vita di ognuno di noi è costituita da dati e informazioni che è fondamentale poter archiviare e ritrovare con rapidità e semplicità. I database organizzano e ordinano impressionanti quantità di informazioni che nessun essere umano sarebbe capace di memorizzare.

Riflettendo un attimo possiamo facilmente intuire quali sono le **attività nelle quali i database hanno velocizzato operazioni di routine**: commercio, trasporti, pubblica amministrazione, ecc. Senza i database elettronici dovremmo tornare all'antico registro dove si annotavano manualmente partenze e arrivi delle merci, elenchi di contribuenti e associati, ecc.

Ovviamente, a fronte della molteplicità dei possibili impieghi e delle altissime velocità di consultazione, i *database* (e i programmi che li generano e li gestiscono) sono strutture abbastanza complesse, che necessitano di una preparazione specifica per essere correttamente utilizzati.

Progettare un database è un compito delicato, da una buona analisi delle necessità operative e da una accorta "scrittura" delle stesse dipende il successo o l'insuccesso della progettazione e, conseguentemente, la possibilità o meno di utilizzo del database.

Mentre nel linguaggio quotidiano i termini *dato* e *informazione* sono quasi dei sinonimi, nel campo dei database è importante saperli distinguere: è un concetto apparentemente semplice, ma in realtà un po' complesso.

Utilizziamo di nuovo l'esempio della rubrica telefonica cartacea che abbiamo proposto nell'introduzione di questo Modulo: in essa costituiscono dei **dati** i nomi, i cognomi, gli indirizzi, i numeri di telefono che abbiamo annotato, mentre un nome collegato al proprio numero telefonico ed eventualmente anche all'indirizzo, rappresenta una **informazione**.



5.1.1.2

Conoscere la differenza tra dati e informazioni

Da questo esempio, si capisce che i dati, presi singolarmente, non hanno grande significato: a cosa ci servirebbero un paio di cognomi, un numero di telefono, qualche indirizzo se non sappiamo se tra essi esiste o meno qualche relazione?

I dati, quindi, **assumono significato quando sono organizzati tra loro in modo da costituire un'informazione**: se a un cognome corrisponde il proprio indirizzo e il proprio numero di telefono, allora abbiamo un'informazione che può esserci utile, perché, utilizzando un database, attraverso il cognome della persona possiamo risalire al suo indirizzo e ai suoi numeri di telefono.

5.1.1.3

Sapere come è organizzato un database in termini di tabelle, record, campi

Un database è composto da diversi *oggetti* (*maschere, query, report, ecc.*) che, come vedremo più dettagliatamente in seguito, **vengono messi in relazione tra loro attraverso delle tabelle**.

Le tabelle sono dei contenitori elettronici, simili a dei fogli a quadretti suddivisi in righe e colonne, **che archiviano e organizzano i dati**. La tabella delle merci di un ipermercato, ad esempio, contiene l'elenco di tutti i prodotti disponibili, oppure vi saranno tabelle distinte per categorie merceologiche (abbigliamento, alimentari, materiale elettronico, ecc.) nelle quali sarà indicato il tipo di prodotto presente, il prezzo d'acquisto e di vendita, il fornitore, la data di consegna, la quantità per confezione, la quantità presente in quel momento sugli scaffali e nei magazzini, e così via.

I dati relativi a un singolo prodotto, (ad esempio un tipo di televisore) **sono elencati orizzontalmente** (fig. 5.3) e prendono il nome di *record*. Costituiscono un *record* anche l'insieme di dati relativi a un tipo di torta in vendita, oppure quelli relativi a un impiegato dell'ipermercato.

ID	MARCA	MODELLO	POLLICI	Fare clic per aggiungere
1	Philips	tv001		32
2	Pioneer	AC08		36
3	Samsung	171p		36
*(Nuovo)				

FIG 5.3 ►

Mentre le righe orizzontali identificano il *record*, vale a dire l'insieme di dati che sono collegati a un prodotto, una persona o altro ancora, **le colonne verticali prendono il nome di campi**. Vediamo perché.

Le colonne (*campi*) contengono uno stesso tipo di dato: in una ipotetica tabella dei televisori in vendita in un negozio (fig. 5.4) nella colonna "MARCA" troveremo sempre e solo il nome del produttore, mentre scolassimo i dati, vale a dire se scrivessimo a volte la marca nella

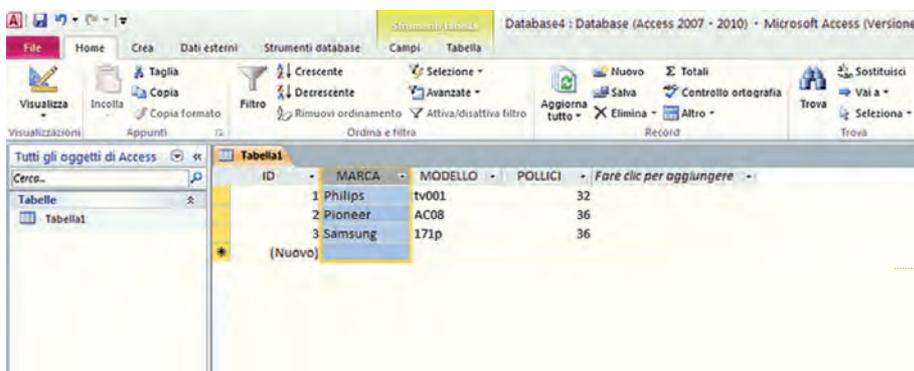


FIG 5.4

colonna dei pollici, la tabella non sarebbe più un insieme ordinato e non servirebbe a nulla: non avrebbe senso costruire tabelle per ordinare dei dati e poi disporli a caso.

Il **campo**, quindi, **identifica il tipo di dato immesso**, numerico o alfabetico che sia, **e deve corrispondere all'intestazione**. Avremo così campi dove potremo scrivere le marche dei televisori, campi nei quali sarà riportato il cognome degli impiegati, campi nei quali sarà indicato il prezzo di un prodotto ecc. e, quando inseriamo nuovi dati, dovremo rispettare questi parametri.

Se abbiamo progettato il nostro database prevedendo tutto, registrare 1 o 100.000 *record* avrà per noi lo stesso grado di difficoltà e la ricerca sarà ugualmente veloce ed efficace. Il nostro database rimarrà valido nel tempo e, in ogni caso, sarà possibile apportare modifiche. Al contrario, se la progettazione del database è stata troppo affrettata e imprecisa, ci potremmo trovare costretti a gettare via tutto il lavoro fatto e a dover iniziare nuovamente con la progettazione delle tabelle.

più

Riassumendo, gli elementi che formano un database sono:

- **Tabelle:** schemi nei quali sono contenuti i dati in righe (*record*) e colonne (*campi*). I *campi* contengono sempre lo stesso tipo di dato (ad esempio un *cognome* o un *indirizzo*), mentre i *record* contengono tutti i dati riguardanti un singolo soggetto.
- **Query:** schemi, realizzati partendo da una tabella o da un'altra *query*, che permettono di trovare e selezionare dati mediante filtri od operatori logici stabiliti dall'utente.
- **Maschere:** finestre che contengono appositi riquadri nei quali immettere i dati (cognome, nome, ecc. nel caso di una persona, caratteristiche tecniche nel caso di una merce, ecc.) necessari a compilare le tabelle o le *query* e, successivamente, a consultarle o modificarle. I dati digitati nella *maschera* vanno a posizionarsi nei rispettivi campi della corrispondente tabella o *query*.
- **Report:** un metodo di presentazione su carta dei risultati, una specie di *Anteprima di stampa* nella quale è possibile scegliere quali dati stampare e come stamparli.
- **Macro e codice:** elementi di base di programmazione che consentono, ad esempio, la «registrazione» di complesse operazioni abbinandole alla pressione di un pulsante (*macro*) oppure l'utilizzo del cosiddetto *editor di programmazione* basato sul linguaggio informatico *Visual Basic* (si pronuncia come si legge).

Le prime quattro categorie (*tabelle*, *query*, *maschere* e *report*) sono le più importanti, indispensabili per lavorare con *Access* e per superare l'esame per il conseguimento dell'ECDL, mentre la successiva fa parte di alcune opzioni avanzate che non tratteremo perché non fanno parte del programma d'esame.

5.1.1.4

Conoscere alcuni degli utilizzi più comuni di database di grandi dimensioni, quali: sistemi di prenotazione aerea, dati della Pubblica Amministrazione, dati di conti correnti, dettagli di pazienti in ospedale

Come abbiamo ricordato nel punto 5.1.1.1, i database sono indispensabili per una vasta serie di attività. Se i database utilizzati dalle piccole aziende contengono qualche migliaio di dati, in altre occasioni i database permettono la gestione di milioni di dati. Ad esempio, i database della Pubblica Amministrazione contengono dati anagrafici, fiscali, elettorali, ecc. che riguardano tutti i cittadini. Le banche memorizzano le singole operazioni che avvengono nei conti correnti dei loro milioni di clienti e permettono alla clientela di effettuare tramite Internet quasi tutte le operazioni. Negli ospedali, i database consentono di registrare tutte le informazioni riguardanti i pazienti in una cartella clinica elettronica, informazioni che sono conservate per essere consultate anche a distanza di anni o trasmesse ad altri ospedali nei quali il paziente viene ricoverato. Lo stesso si dica per quando prenotiamo un viaggio in treno o in aereo in una agenzia o tramite Internet: i nostri dati personali e i dati riguardanti il nostro tragitto sono inseriti in un database che non solo consente di verificare la disponibilità e di effettuare la prenotazione, ma contiene già le informazioni che si riferiscono a milioni di altri viaggi ferroviari o aerei.

5.1.2 ORGANIZZAZIONE DI UN DATABASE

5.1.2.1

Comprendere che ciascuna tabella di un database dovrebbe contenere dati relativi ad un solo argomento

Come abbiamo già detto (al punto 5.1.1.3) i database sono costituiti da un insieme di tabelle. Per assicurare il buon funzionamento del database, è necessario che ognuna delle tabelle contenga dati relativi a un solo argomento.

Ad esempio, nel database di un'azienda anche piccola, è consigliabile che i dati relativi ad un cliente si trovino in un insieme di tabelle, ognuna delle quali contiene un solo tipo di argomento: anagrafica, ordini, fatture, ecc. In questo modo sarà possibile effettuare ricerche in tempi rapidi, coinvolgendo solo i record interessati che si trovano nelle varie tabelle, messe in relazione tra loro e, in caso di eventuali aggiornamenti dei dati, si è sicuri di non avere discordanze tra più tabelle che dovessero contenere lo stesso tipo di dato (ad esempio stessi dati anagrafici ripetuti in più tabelle).

5.1.2.2

Comprendere che ciascun campo di una tabella dovrebbe contenere un solo dato

Sempre per garantire il buon funzionamento del database, ciascun campo di una tabella dovrebbe contenere un solo dato.

Riprendendo l'esempio della piccola azienda, nella tabella dedicata agli impiegati ci dovrà essere un campo riservato al cognome, uno al nome, uno alla data di nascita, un altro al numero di telefono di casa, un altro al cellulare e così via. Questo consentirà di effettuare ricerche e ordinamenti separati per ogni campo, oltre a poter mettere in relazione questi dati tra loro in maniera più precisa.

Se, invece, inseriamo in un unico campo sia il nome sia il cognome dell'impiegato, potrebbe risultarci difficile trovare le informazioni relative a un impiegato del quale ricordiamo che il cognome inizia per "MAR" perché la ricerca ci restituirebbe come risultato anche le schede degli impiegati il cui nome è Mario, Marco, Maria, ecc.

Ci sono vari motivi per i quali **è opportuno che i dati siano contenuti in campi di tipo adeguato.**

Questo serve innanzitutto per aiutarci nella compilazione delle tabelle ed **evitare errori di inserimento.** Infatti, se predisponiamo ogni campo per un determinato formato: (*Testo, Numero, Data/ora, Sì/no, ecc.*) Access ci avvertirà dell'eventuale errore nel caso provassimo a inserire dati di tipo diverso da quelli ammessi per quello specifico campo. Questo non ci mette al riparo dallo scrivere erroneamente, ad esempio, il nome di un impiegato nel campo dei cognomi (perché entrambi sono campi di testo), ma ci assicura di non poterlo scrivere nel campo della data di nascita, se quel campo è stato associato al formato per le date e perciò non accetterà testo e neppure numeri che non rispettino il formato giorno/mese/anno o altro.

Assegnare a un campo un tipo di dato come, ad esempio, il formato *Data/ora*, consentirà di **fare ricerche nella tabella** attraverso le date di nascita, giacché il programma saprà che in quel campo non potrà trovare altro che date: le potrà così ordinare, filtrare, estrarre.

Possiamo facilmente comprendere l'importanza che assume la differenza fra **un campo numerico e uno di testo: nel database** di un supermercato, ad esempio, le quantità di prodotti presenti dovranno essere inserite in campi numerici, altrimenti, come farebbe il sistema a sommare le quantità presenti per eseguire l'inventario in tempo reale?

Nei campi numerici il database potrà eseguire ogni tipo di calcolo matematico, mentre in quelli di testo potrà provvedere a ordinamenti, selezioni, filtrazioni secondo le esigenze dell'utente.

Questa organizzazione, serve anche a **risparmiare memoria**, sia in fase di registrazione che di elaborazione. Memorizzare un singolo carattere (ad esempio la lettera "A") richiede al computer più memoria rispetto al memorizzare una singola cifra (ad esempio "1"). Usando quindi, dove possibile, il formato numerico al posto di quello di testo, si otterrà un risparmio di memoria. Se teniamo presente che un file di database può contenere anche milioni di *record*, risulterà evidente il vantaggio.

Quindi, quando creiamo un database, **le proprietà dei diversi campi devono coincidere con il tipo di dato che dovranno accogliere.** Così, nel caso di una tabella che contenga i dati dei dipendenti di un'azienda, imposteremo campi con formato *Testo* per nomi e cognomi, *Data* per date di nascita o di assunzione, *Numerici* o *Valuta* per gli stipendi, *Sì/no* per verificare l'esistenza o meno di una certa condizione (ad esempio se il dipendente è di nazionalità italiana).

5.1.2.3

Comprendere che il contenuto di un campo è associato ad un tipo di dato adeguato, quale: testo, numero, data/ora, sì/no

Tabella clienti	Tabella itinerari	Tabella Escursioni
Codice clienti (Numero)	Codice itinerario (Numero)	ID tour (Numero)
Nome cliente (Testo)	Origine (Testo)	Nome escursione (Testo)
Via (Testo)	Destinazione (Testo)	Codice itinerario (Numero)
Città (Testo)		Origine (Testo)
CAP (Testo)		Destinazione (Testo)
Telefono (Testo)		
ID tour (Numero)		
Nome escursione (Testo)		

5.1.2.4

Comprendere che ai campi sono associate delle proprietà quali: dimensione, formato, valore predefinito

A ciascun campo sono associati, oltre al tipo di dati, anche *proprietà* come la dimensione, il formato, il valore default (si pronuncia *defòlt* ed è il valore predefinito che viene utilizzato se non è introdotto un valore diverso).

Stabilire la **dimensione di un campo** evita sprechi di memoria, perché generalmente nei database ogni campo occupa tanta memoria quanta è quella richiesta dalle dimensioni massime stabilite dall'utente: anche gli spazi vuoti vengono cioè conteggiati come caratteri. Ad esempio, in Access i campi di tipo testuale possono arrivare a una lunghezza massima di 255 caratteri, ma se noi destiniamo quel campo al solo cognome, possiamo impostare una lunghezza massima di 20 caratteri, perché molto difficilmente un cognome richiederà più di 20 caratteri e noi otterremo un risparmio di spazio nella memorizzazione.

Il **formato di un campo** assegna una determinata formattazione ai dati inseriti in quel campo. Un esempio è quello di un campo destinato alla data, per il quale sarà possibile scegliere tra formati del tipo "06/10/2013" o "06/10/13" o "6 ottobre 2013". Nei campi numerici, invece, potremo scegliere se mostrare o meno le cifre decimali e quante mostrarne. Nei campi destinati a contenere dei prezzi potremo scegliere il tipo di valuta (euro, dollari, ecc.).

più

Per controllare le *proprietà* dei campi dobbiamo aprire *l'oggetto* (tabella, query, report, ecc.) in *visualizzazione struttura* (di questa parleremo dettagliatamente al punto 5.2.2.5), ad esempio cliccando sul pulsante che si trova in basso a destra, nella barra di stato, e che raffigura squadra, riga e matita. Cliccando nella colonna *Tipo Dati* è possibile variare la tipologia o impostare caratteristiche avanzate della tipologia scelta: ad esempio definire il numero massimo dei caratteri nella *Dimensione campo*, oppure stabilire se il riempimento del campo deve essere obbligatorio (*Richiesto: Sì*) (fig. 5.5).

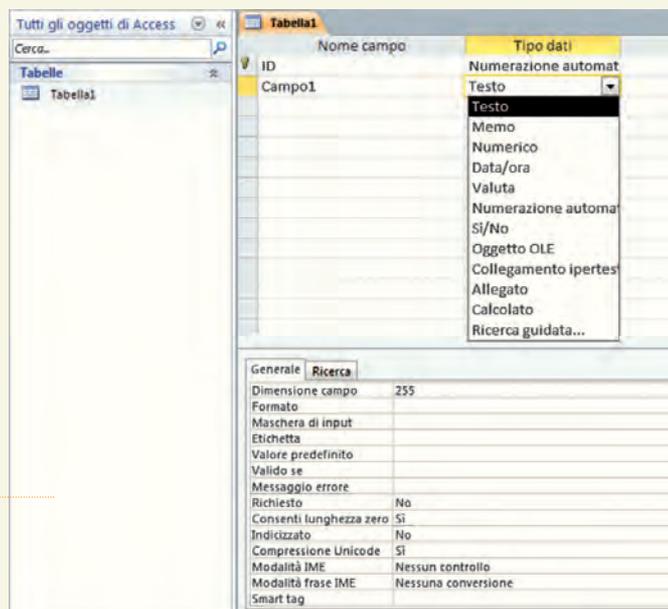


FIG 5.5 ▶

Il **valore di default** è un valore predefinito che viene immesso automaticamente nel momento in cui creiamo un nuovo *record*. Ad esempio, nel database di un'azienda, nel campo relativo alla nazionalità di un dipendente, potremo impostare il valore di default su *italiana* se la maggior parte degli impiegati è di nazionalità italiana. Quando aggiungeremo un nuovo *record*, nel campo nazionalità troveremo già scritto *italiana*; potremo ovviamente cambiare quel valore predefinito se si tratta di un dipendente straniero.

In un database, i cosiddetti *indici* – dei quali parleremo diffusamente nel punto successivo – permettono una ricerca più veloce dei dati. In Access esiste un tipo di indice, chiamato *chiave primaria*, che serve a identificare un record senza errori.

Nella realtà di ogni giorno sono esempi di “chiave primaria” i numeri progressivi di un elenco, oppure le targhe automobilistiche, perché a ogni targa corrisponde una sola auto, così come al *record* “3” di una ipotetica tabella *Impiegati* corrisponderanno solo le informazioni contenute in quel *record*, e non quelle dei *record* 4 o 5 della stessa tabella, oppure del *record* 3 di una ipotetica tabella *Clienti*.

In definitiva, **la chiave primaria è un identificativo univoco per quel determinato record**: può essere un codice numerico, alfabetico o alfanumerico (come la targa di un'auto, che contiene sia lettere sia numeri). Ovviamente, dal momento che la *chiave primaria* identifica quel *record* in modo univoco, non ci potranno essere nella stessa tabella due chiavi primarie uguali: sarebbe come avere in circolazione due auto con la stessa targa!

La *chiave primaria* di Access da un lato funziona come indice univoco dei *record*, dall'altro impedisce all'utente di inserire due volte, per errore, gli stessi dati.

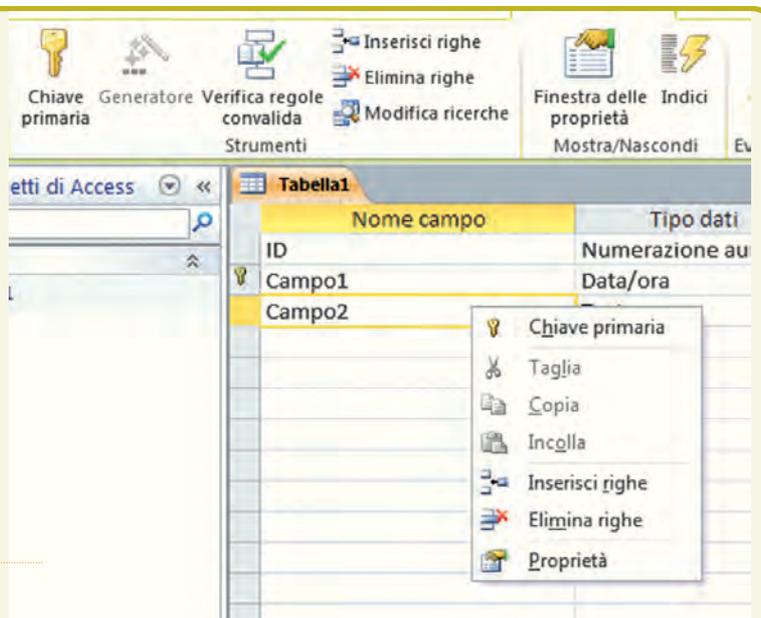
5.1.2.5

Sapere cosa è una chiave primaria

più

Per impostare la *chiave primaria* in una tabella Access, basta selezionare dalla *visualizzazione struttura* il campo che vogliamo scegliere come *chiave primaria* e poi cliccare sul pulsante *Chiave primaria* nella *barra multifunzione* oppure cliccare con il tasto destro del mouse e poi scegliere *Chiave primaria* dal menu contestuale che compare (fig. 5.6).

FIG 5.6 ▶



5.1.2.6

Sapere cosa è un indice. Capire come permette di accedere più rapidamente ai dati

In alcuni libri, soprattutto se trattano argomenti scientifici o tecnici, si trova alla fine del volume un indice analitico che contiene un elenco dei termini più importanti utilizzati nel libro stesso, ordinati alfabeticamente; basta cercare il termine che ci interessa per individuare la pagina (o le pagine) nel quale potremo trovarlo: ad esempio: "Bach Johan Sebastian: 67". A quel punto, però, la nostra ricerca non è terminata, perché dovremo prima trovare la pagina 67 e poi cercare il nome all'interno della pagina stessa. Un indice analitico, quindi, restringe la ricerca di un termine dall'intero libro a una o più pagine.

Access, quando deve cercare un dato all'interno delle tabelle, segue lo stesso procedimento: se non trova un indice cerca il dato in tutta la tabella, se invece è stato creato un indice, restringe la ricerca alle "pagine" (che per lui sono porzioni di tabella) indicate dall'indice.

Così, se dovrà cercare "Bach" all'interno di una ipotetica tabella "Musicisti" contenente i dati biografici dei compositori, lo cercherà in tutti i campi, (*Cognome, Nome, Data di nascita, Luogo di nascita, ecc.*). Se, invece, avremo indicizzato il campo *Cognome* lo cercherà solo in quel campo: d'altronde, è logico attendersi che il termine "Bach" sarà solo nel campo dei cognomi, e non in quello dei nomi o delle date di nascita.

Dunque, come avviene nel caso della ricerca di un termine in un libro, **l'indicizzazione di un campo consente al programma di trovare più rapidamente un dato e ne velocizza l'ordinamento**, anche se – proprio come un indice analitico aumenta le dimensioni di un volume – abusare degli indici creandone troppi rischia di rendere più complessa la struttura del database e, in definitiva, di annullare i vantaggi ottenuti, rallentando le operazioni.

5.1.3 RELAZIONI

5.1.3.1

Capire che il motivo principale per creare relazioni tra tabelle di un database è minimizzare la duplicazione dei dati

Riprendendo l'esempio del punto precedente, se volessimo cercare in una biblioteca notizie approfondite su Bach e le sue opere, dovremmo consultare diversi volumi, dal momento che ogni libro ci fornirà qualche informazione non presente negli altri. Dovremo dunque cercare informazioni su Bach in vari volumi, ad esempio: "Enciclopedia della Musica", "La grande musica del secolo XVIII", "La musica sacra", e così via. Grazie agli indici analitici, potremo restringere l'obiettivo della ricerca e, alla fine, confrontare e unire le notizie trovate.

Allo stesso modo, un ipotetico database contenente informazioni sulla musica classica sarà composto da diverse tabelle: una che contiene i dati biografici dei musicisti, un'altra dedicata alla loro produzione musicale suddivisa per autore, un'altra ancora che ci fornisce dati sui CD in commercio contenenti brani di musica classica e così via.

Se volessimo utilizzare questo ipotetico database per avere un quadro il più possibile completo della vita e della produzione musicale di Bach, l'anno di composizione delle sue opere, quali brani sono disponibili su CD, quale casa musicale li commercializza e il loro prezzo, dovremmo aprire le tre relative tabelle, estrarre dati da ognuna di esse per realizzare una quarta tabella nella quale riportare i dati che man mano raccogliamo.

Sappiamo, però, che le tre tabelle (quella sui musicisti, quella sulle opere e quella sui CD) trattano argomenti simili: cambia l'ordine di presentazione degli argomenti, in alcune troveremo campi che non compaiono nelle altre, ma in tutte e tre sono raccolti dati che riguardano la musica classica.

Nella prima tabella, quella dove sono elencati i musicisti, troveremo quasi sicuramente un campo nel quale sono riportati i cognomi dei musicisti. Potremmo allora decidere di collegarlo al campo *cognomi* dei musicisti presente nella tabella sulla disponibilità dei CD, facendo attenzione, come vedremo in seguito, che nella prima tabella la *chiave primaria* sia assegnata proprio al campo dei *Cognomi* dei musicisti, in modo che non possano esistere duplicati.

A questo punto, cercando "Bach" nella prima tabella, ci verranno mostrati non solo i dati biografici presenti in quella tabella, ma anche i dati riferiti a Bach presenti nelle altre tabelle, col notevole vantaggio di avere, in un unico "contenitore", dati biografici, produzione musicale e disponibilità in CD delle sue opere.

La procedura che abbiamo descritto permette di costruire **database relazionali**, vale a dire "collegati" in alcune loro parti per poter richiamare più facilmente tutti i dati presenti, in varie tabelle, sullo stesso argomento.

Si tratta di un sistema molto utilizzato, ad esempio, nei grandi database amministrativi, nei quali a una singola persona sono correlati solo una parte di dati (ad esempio quelli anagrafici), mentre mancano informazioni sul livello d'istruzione, la situazione sanitaria, ecc. Mettendo in relazione molte tabelle che contengono dati diversi ma riguardanti lo stesso individuo, si riesce a ottenere immediatamente un quadro completo di tutti i dati disponibili riguardanti quella persona.

Come abbiamo spiegato nel punto precedente, un database relazionale consente di ricavare informazioni su un argomento più velocemente e precisamente, grazie alle relazioni create tra un campo di una tabella e uno o più campi di un'altra.

Come vedremo in seguito, si possono creare relazioni fra un campo di una tabella e più campi di altre. Seguendo sempre il nostro esempio delle tre tabelle di database (musicisti, opere, CD), il cognome "Bach" può essere presente in diverse tabelle. Il campo *Cognomi*, però, può avere dei duplicati (nel caso di Bach esistono altri musicisti con lo stesso cognome, tra cui alcuni dei ben venti figli dello stesso Johann Sebastian)



5.1.3.2

Capire che una relazione viene costruita legando un campo univoco di una tabella ad un campo di un'altra tabella

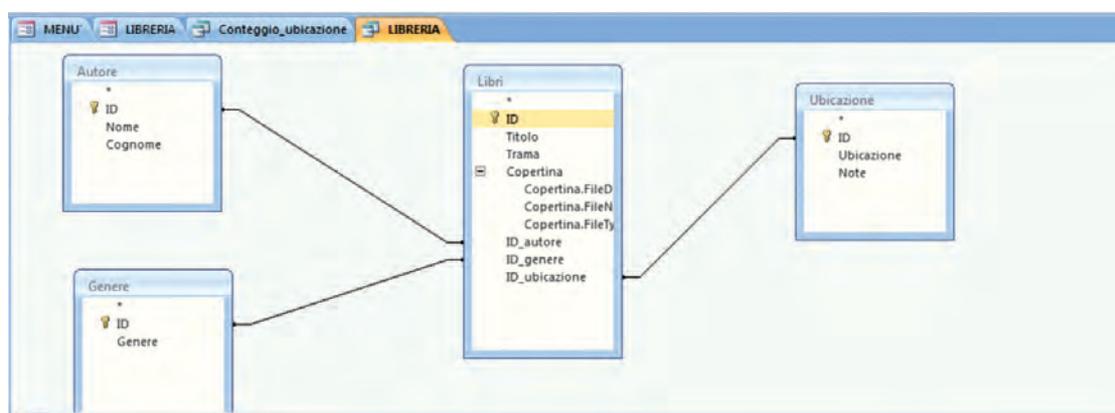
e quindi non può identificare con certezza un determinato *record* dal momento che possono esserci delle omonimie.

La soluzione migliore è, quindi, quella di **impostare le relazioni fra tabelle fra campi univoci che identifichino con precisione i *record***, ad esempio i campi che contengono la *chiave primaria*, che generalmente contengono dei codici di varia natura: numerici (ad esempio 1, 2, 3, ecc.); alfabetici (A, B, C, ecc.), alfanumerici (A1, A2, B1, ecc.). Potremmo chiamare quei campi *Codice Musicista* ma, per convenzione, si usa far precedere il testo con *ID*, ad esempio *IDMusicista*, oppure chiamare il campo semplicemente *ID*. In questo caso avremo realizzato una **relazione uno-a-molti**, perché a un campo univoco di una tabella corrisponde un campo di un'altra tabella non necessariamente univoco.

più

Ovviamente, se commetteremo un errore nel collegare le tabelle (ad esempio collegando il campo *ID-Musicista* di una tabella al campo *Prezzi dei CD* di un'altra tabella), non otterremo alcun risultato, perché il programma non troverà relazioni fra i dati contenuti nei due campi (che relazione potrebbe trovare fra un campo che contiene codici e uno numerico che contiene prezzi?).

Meno usata è la **relazione uno-a-uno** nella quale, come spiega già il nome, a ogni record della prima tabella corrisponde un solo record della tabella correlata.



5.1.3.3

Comprendere l'importanza di mantenere l'integrità delle relazioni tra tabelle

Ogni volta che creeremo una relazione in Access noteremo che sarà a nostra disposizione una casella di controllo, attivabile col segno di spunta (✓), accanto alla scritta *Applica integrità referenziale*.

Applica integrità referenziale

L'integrità referenziale consiste in un insieme di regole utilizzate da Access per assicurare che le relazioni tra i *record* delle tabelle correlate siano valide, e che non vengano cancellati o modificati per errore i dati contenuti in tabelle collegate mediante relazioni.

Se, ad esempio, mentre stiamo consultando dati riguardanti Johan Sebastian Bach in un'ipotetica tabella *CD Musicali*, ci accorgiamo della presenza di un campo della tabella nel quale è riportato l'anno di nascita del musicista, potremmo decidere di eliminarlo perché non ci interessa in quel contesto. Questa cancellazione, però, potrebbe portare all'eliminazione di dati riguardanti Bach anche da altre tabelle, ad esempio una tabella *Biografie dei Musicisti*, se le abbiamo messe in relazione tra loro.

In questo caso, se abbiamo attivata l'*integrità referenziale*, apparirà un avviso di Access e non sarà possibile eliminare un *record* da una tabella primaria se esistono *record* corrispondenti in una tabella correlata, né sarà possibile eliminare campi della prima tabella che siano in relazione con la seconda.

L'*integrità referenziale*, inoltre, non consentirà d'inserire un *record* in una tabella secondaria se manca il corrispondente *record* nella tabella primaria.

Prima di applicare l'*integrità referenziale* dovremo accertarci che:

- la colonna corrispondente della tabella primaria sia una *chiave primaria* o abbia un *vincolo univoco* (il *vincolo univoco* impedisce l'inserimento di eventuali duplicati nei campi su cui il vincolo viene assegnato), ossia un *Indice senza duplicati ammessi*;
- i campi in relazione abbiano la stessa dimensione e l'identico tipo di dati;
- entrambe le tabelle facciano far parte del medesimo database.

OPERATIVITÀ

5.1.4

5.1.4.1

La realizzazione di un database per archiviare i libri oppure i CD musicali in possesso di una persona, non richiede competenze informatiche particolarmente approfondite e può quindi essere effettuata direttamente da chi utilizzerà poi quel database.

Sapere che i database professionali sono progettati e creati da specialisti di database

Quando si tratta, però, di database destinati a gestire decine di migliaia, centinaia di migliaia o anche milioni di *record*, **la progettazione e la realizzazione sono affidate a specialisti del settore**, che analizzano le caratteristiche del database che dovranno creare: quali dati dovrà contenere, come dovranno essere distribuiti questi dati nelle tabelle, quali dovranno essere le relazioni tra le tabelle, che tipo di interrogazioni saranno poste. Dopo questa fase di analisi, si passa alla realizzazione del database e, ancora dopo, alla verifica del suo corretto funzionamento.

Per esempio, nella creazione di un database destinato a una biblioteca di importanza nazionale, che custodisce oltre un milione di libri, il programmatore farà in modo che per ogni libro siano registrabili caratteristiche come l'autore, il titolo, l'eventuale sottotitolo, la casa editrice, l'anno di pubblicazione, il numero delle pagine, le dimensioni del volume, gli argomenti trattati, l'eventuale codice ISBN (se si tratta di un libro abbastanza recente), ecc.

Il programmatore si occuperà, inoltre, di realizzare il software di gestione del database per facilitarne l'utilizzo all'utente finale, a seconda di chi si tratti: al lettore sarà ad esempio possibile cercare e visualizzare dati, all'impiegato della biblioteca sarà consentito anche inserirli o cancellarli.

5.1.4.2

Sapere che l'inserimento di dati, la gestione dei dati e il recupero delle informazioni vengono effettuati dagli utenti

Se è compito di uno specialista realizzare un database professionale (vale a dire in grado di gestire milioni di dati), spetta poi all'utente inserire i dati, gestirli e recuperare le informazioni necessarie.

Queste operazioni sono pressoché alla portata di tutti, perché i programmatori delle interfacce – il termine tecnico preciso è *maschere*, come abbiamo già detto nell'introduzione di questo Modulo – semplificano le operazioni più frequenti, come l'inserimento, la gestione o la ricerca dei dati.

Nel caso dell'esempio precedente della biblioteca, una *maschera* permetterà al lettore di rintracciare velocemente un libro indicandone uno o più dati conosciuti, come il titolo, l'autore, ecc.

5.1.4.3

Sapere che un amministratore di database fornisce accesso a dati specifici a particolari utenti

In un database professionale i dati, proprio perché spesso presenti nella misura di diverse centinaia di migliaia o addirittura milioni, appartengono a diverse tipologie. L'integrità di questi dati, la loro gestione o cancellazione richiedono attenzione e sono generalmente affidate a personale dotato di una specifica preparazione.

Il perché di tutto questo è facilmente comprensibile: il danneggiamento del file del database (tutto il database di Access è contenuto in un unico file nel quale sono registrati sia la struttura sia i dati) comporterebbe la parziale o totale perdita dei dati che esso contiene, con conseguenze anche molto gravi: si pensi ad esempio a quale disastro sarebbe la perdita dei dati relativi ai propri clienti da parte di una banca.

Del resto, l'utente non ha generalmente bisogno di accedere a tutti i dati del database, ma solamente a quelli di proprio interesse o che lo riguardano (i propri dati anagrafici sul sito di un'amministrazione pubblica o quelli del proprio conto corrente sul sito della propria banca ecc.).

Per tale motivo, a metà strada tra il programmatore che ha creato il database e gli utenti che lo utilizzano, c'è l'amministratore del database che consente l'accesso ai dati in maniera non indiscriminata (nel qual caso tutti i dati disponibili potrebbero essere visionati e modificati da chiunque) ma mirata (ogni utente, in base alle sue esigenze e ai suoi privilegi, può visualizzare od operare solo su una parte dei dati).

Sempre riprendendo l'esempio della biblioteca, l'amministratore del database potrà permettere a tutti i visitatori della biblioteca di ricercare un libro, ma permetterà solo al personale autorizzato di modificare i dati, ad esempio per correggere errori contenuti nel titolo riportato del libro, o per segnalare che il libro è in prestito o non è più rintracciabile, e così via.

5.1.4.4

Sapere che l'amministratore di database è il responsabile del recupero di un database dopo guasti o errori gravi

Un'altra figura presente quando si tratta di gestire database complessi contenenti decine o centinaia di migliaia di dati, è l'amministratore di database, che interviene in caso di guasti o errori gravi, per ripristinare la piena funzionalità del database.

Anche in questo caso si tratta di un compito delicato, in quanto la sempre crescente informatizzazione delle operazioni in tutti i settori, fa

si che un eventuale malfunzionamento o blocco del database renda impossibili buona parte delle operazioni (pensiamo a cosa succede nelle banche o nei call center quando “i terminali sono bloccati”).

Anche per questo motivo sono continuamente realizzate copie di sicurezza o *backup* (si pronuncia *bekàp*) dei dati, per evitare che gli effetti di un guasto tecnico si trasformino da un semplice ritardo dovuto al tempo necessario per ripristinare il sistema in un vero e proprio disastro con la perdita di gran parte o addirittura di tutti i dati contenuti nel database.

1. Un database è:

- un programma destinato a contenere informazioni ordinate secondo criteri stabiliti dall'utente.
- un insieme di informazioni.
- un gruppo di dati.
- un sistema per aggiornare le date.

2. Il file di un database elaborato con il programma Microsoft Access è identificabile dall'estensione:

- .xlsx
- .avi
- .pptx
- .accdb

3. In un database i dati e le informazioni:

- sono la stessa cosa.
- sono due cose diverse.
- non hanno importanza.
- non esistono.

4. Con quale termine sono indicate, in un database, tutte le informazioni che identificano un singolo prodotto e sono elencate orizzontalmente?

- Campo.
- Record.
- Tabella.
- Maschera.

5. Cosa si intende per Campo di un database?

- Un contenitore elettronico, suddiviso in righe e colonne, che archivia e organizza i dati.
- Una serie di informazioni, relative a un singolo prodotto, elencate orizzontalmente.
- Una colonna verticale che contiene uno stesso tipo d'informazione, numerica o alfabetica, corrispondente all'intestazione.
- Elemento di base di programmazione che consente la registrazione di complesse operazioni abbinandole alla semplice pressione di un pulsante.

6. Cosa si intende per Maschera di un database?

- Uno schema nel quale sono contenuti i dati in righe e colonne.
- Uno schema che permette di trovare e selezionare dati mediante filtri od operatori logici stabiliti dall'utente.
- Una finestra che contiene appositi riquadri nei quali immettere i dati necessari a compilare le tabelle o le query.
- Un'anteprima nella quale è possibile scegliere quali dati stampare e come stamparli.

7. In un database, gli schemi, realizzati partendo da una tabella, che permettono di trovare e selezionare dati mediante filtri od operatori logici stabiliti dall'utente sono definiti:

- Maschere.
- Report.
- Macro.
- Query.

8. Quali, tra i seguenti, sono esempi di utilizzo di database di grandi dimensioni?

- Sistemi di prenotazione aerea.
- Contabilità d'ufficio.
- Dati della Pubblica Amministrazione.
- Presentazione di un prodotto attraverso diapositive.

9. Quale tra le seguenti affermazioni, relative all'*integrità referenziale*, è vera?

- Eliminando un valore da una tabella, per effetto dell'*integrità referenziale* si elimina anche il valore corrispondente della tabella posta in relazione.
- L'*integrità referenziale* facilita la redazione di un report.
- L'*integrità referenziale* consente l'eliminazione di un record.
- L'*integrità referenziale* consente di raggruppare per somma i dati presenti nella tabella.

10. Nel database di un'azienda di piccole dimensioni è consigliabile:

- che una sola tabella contenga tutti i dati.
- che ciascuna tabella contenga dati relativi a un solo argomento.
- che i dati non vengano archiviati in troppe tabelle.
- che ciascuna tabella contenga più dati relativi ad argomenti diversi.

11. Nel database di un supermercato, quale formato è meglio scegliere per il campo destinato alle quantità dei prodotti?

- Testo.
- Numero.
- Data.
- Sì/no.

12. Stabilire le dimensioni di un *campo* serve innanzitutto a:

- evitare errori nell'inserimento dei dati.
- migliorare il calcolo dei risultati.
- rendere esteticamente più gradevole il database.
- evitare sprechi di memoria.

13. Un indice in una tabella consente di:

- ottenere una numerazione progressiva per ogni record.
- rendere univoci tutti i record.
- migliorare l'individuazione di ogni singolo record.
- creare nuovi record.

14. Una *chiave primaria* è:

- un identificativo mediante il quale il programma riconosce il record come unico ed inconfondibile con altri.
- un metodo veloce per aprire un database.
- una password per accedere a un database.
- il primo record di un database.

15. Le *Relazioni* consentono di:

- creare nuovi rapporti fra *Tabelle*, *Maschere*, *Query* e *Report*.
- prelevare, in una *Query*, campi da più tabelle.
- mettere in stretto rapporto il campo univoco di una *Tabella* ad un campo di un'altra *Tabella*.
- nessuna delle tre opzioni proposte.

16. Chi crea i database professionali?

- Gli utenti.
- I clienti.
- Gli specialisti di database.
- Gli amministratori del database.

17. In un database professionale, chi effettua l'inserimento e la gestione dei dati?

- Il progettista del database.
- L'amministratore del database.
- Il webmaster.
- Gli utenti del database.

Troverete le soluzioni degli esercizi alla fine di questo Modulo

5.2.1 LAVORARE CON I DATABASE**5.2.1.1**

Aprire, chiudere
un'applicazione di
database

Per **aprire il programma Access** cliccate su *Start* (il pulsante circolare con il logo *Microsoft* che si trova in basso a sinistra), poi su *Tutti i programmi*, quindi sulla cartella *Microsoft Office* per aprirla: al suo interno troverete *Microsoft Access 2010* (fig. 5.7) e basterà cliccarci sopra per avviare il programma.

più

Se, all'apertura, la finestra di *Access* non occupa tutto lo schermo, cliccate sul pulsante *Ingrandisci* che si trova in alto a destra, subito prima della **X**.



FIG 5.7

**Access
2007**

Il programma da avviare si chiama *Microsoft Office Access 2007* ed è sempre contenuto nella cartella *Microsoft Office*.



È anche possibile avviare *Access* cliccando due volte rapidamente sull'icona di un file con estensione *.accdb* (dalle iniziali di *ACC*ess *DATA* *BASE*, corrispondente cioè a un database di *Microsoft Access*): in questo caso viene contemporaneamente avviato *Access* e aperto il file scelto.

Per **chiudere il programma Access** possiamo scegliere una delle seguenti procedure, che sono poi quelle utilizzate anche per gli altri programmi del pacchetto *Office* e per numerosi altri software:

- cliccare sulla che compare nell'angolo alto a destra;

- dalla scheda *File* scegliere *Esci* (l'ultimo pulsante in basso, anch'esso rappresenta una X bianca su sfondo rosso);
- premere contemporaneamente i tasti *Alt* e *F4*.

Gli elementi eventualmente aperti (*tabelle*, *query*, ecc.) saranno automaticamente chiusi insieme al programma. Se sono state apportate modifiche alla struttura del database al quale stavamo lavorando, comparirà una finestra nella quale ci verrà chiesto di confermare o meno il salvataggio di queste modifiche prima di procedere alla chiusura del database.

Access 2007

Non esiste la scheda *File*: occorre cliccare sul pulsante circolare di Office in alto a sinistra per aprire il menu contenente il comando *Chiudi database* (fig. 5.8 bis).

5.2.1.2

Aprire, chiudere un database

Per **aprire un database** scegliere *Apri* dalla scheda *File* (è il quarto pulsante dall'alto, rappresenta una cartellina che si apre): comparirà la finestra *Apri* che permette la ricerca del database nelle cartelle del computer. Una volta individuato il file Access (riconoscibile anche dall'icona con la A di colore rosso) che si intende aprire, cliccare prima su di esso e poi sul pulsante *Apri*, che si trova in basso a destra nella finestra. È possibile aprire il database anche cliccando due volte rapidamente sull'icona o sul nome del file.



Quando aprete la scheda *File*, scegliendo la voce *Recente* comparirà, a destra, un elenco dei database aperti recentemente (fig. 5.8). Se il file che cercate è tra questi, basterà cliccarci sopra per aprirlo, a meno che nel frattempo non l'abbiate cancellato, oppure si trovi su una unità di memoria (chiave USB, CD, DVD, ecc.) non collegata in quel momento al computer.

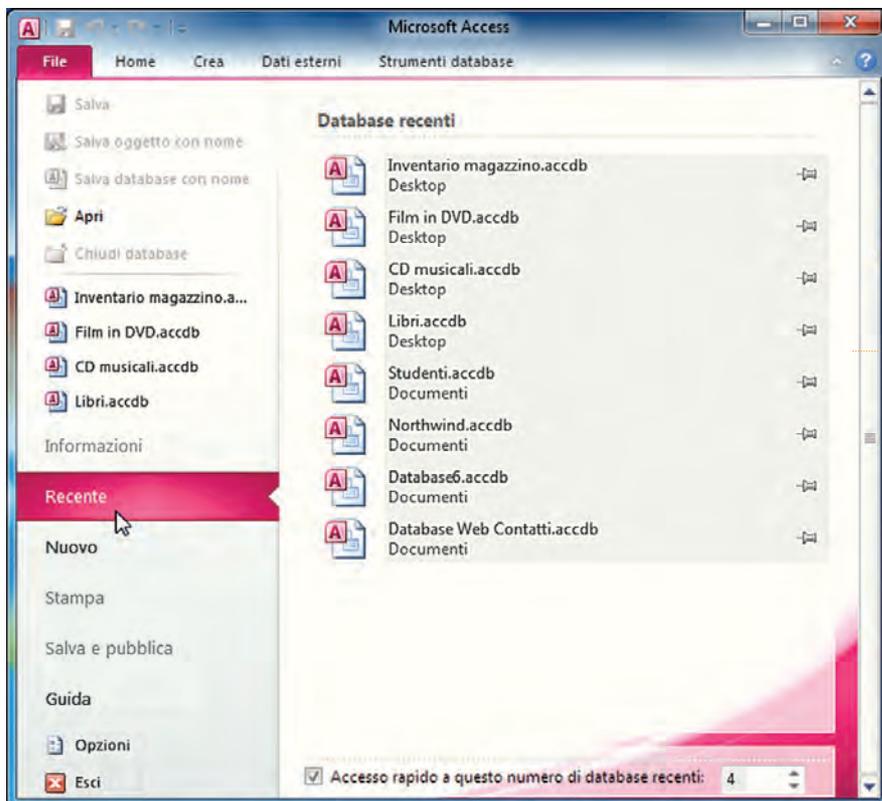
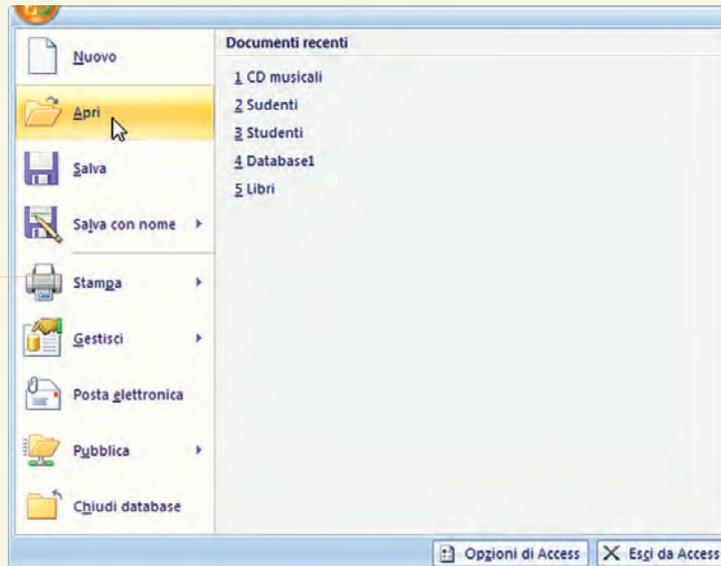


FIG 5.8

Access
2007

Non esiste la scheda *File*: occorre cliccare sul pulsante circolare di *Office* in alto a sinistra per aprire il menu contenente il comando *Apri*, mentre i database recenti vengono elencati in un ampio riquadro che si trova a destra (fig. 5.8 bis).

FIG 5.8 bis



Access
2007

La scritta che appare è "Avviso di protezione. Alcuni contenuti del database sono stati disattivati". Per abilitare le *macro* e avviare il database occorre cliccare prima sul pulsante *Opzioni* (che si trova nella stessa barra dell'Avviso di protezione), poi su *Attiva il contenuto* e infine sul pulsante *OK*.

All'apertura di un database può apparire la scritta "Avviso di sicurezza. Il contenuto attivo è stato in parte disattivato. Fare clic per ulteriori dettagli". I database, in effetti, utilizzando le cosiddette *macro* possono contenere dei virus o altri pericoli per la sicurezza. Se, però, si tratta di un file di cui siamo sicuri, possiamo cliccare sul pulsante *Abilita contenuto* per lavorare al database.

! **Avviso di sicurezza** Il contenuto attivo è stato in parte disattivato. Fare clic per ulteriori dettagli. x

più

IL DATABASE DI ESEMPIO NORTHWIND

Access ci mette a disposizione una serie di database già pronti all'uso, nei quali, se essi corrispondono alle nostre necessità, possiamo cominciare a inserire i dati che vogliamo gestire. Possiamo provare i vari *modelli di esempio* selezionandone uno e premendo poi il pulsante *Crea* che si trova in basso a destra.

Microsoft Access viene installato insieme ad alcuni *modelli di esempio*. Si tratta di database già pronti per essere utilizzati. Nel nostro caso, utilizziamo il database di esempio *Northwind*.

Dopo aver avviato Access, per aprire il database di esempio *Northwind* clicchiamo prima su *Modelli di esempio* a centro pagina (fig. 5.9) e, successivamente, due volte sull'icona *Northwind* (fig. 5.10). Il programma preparerà il modello di database per l'utilizzo, impiegando qualche decina di secondi.

Quando compare l'*Avviso di sicurezza* che abbiamo descritto prima, clicchiamo

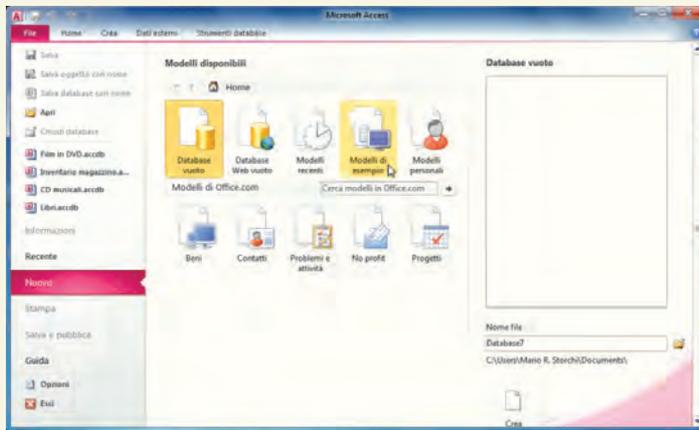


FIG 5.9



FIG 5.10



FIG 5.11

sul pulsante *Abilita contenuto*. Si aprirà una finestra in cui viene chiesto l'accesso selezionando un dipendente, tra quelli immaginari creati dai programmatori (fig. 5.11). Accettiamo il nome proposto e clicchiamo sul pulsante *Accesso*.

Una volta aperto il database (fig. 5.12 a pagina 5-26) comparirà a sinistra la voce *Ordini attivi*, al centro i prodotti sotto la voce *Inventario da riordinare*, a destra l'elenco di voci *Collegamenti rapidi*.

Northwind è un database di esempio creato per un'azienda immaginaria, la North Wind per l'appunto, che commercia prodotti alimentari in tutto il mondo. Affinché questa simulazione sia realistica, nelle tabelle del database ci sono le

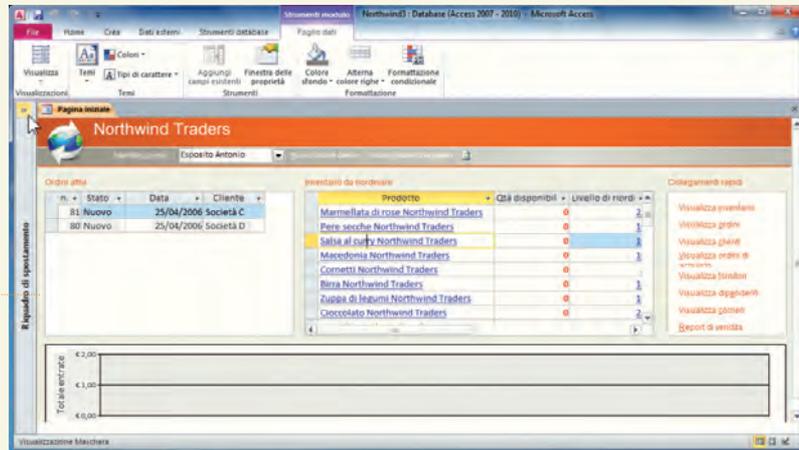
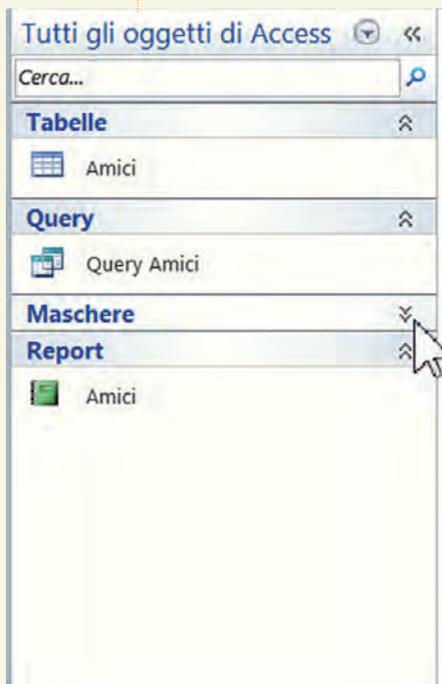


FIG 5.12

varie categorie dei prodotti commercializzati, i clienti, i corrieri, i fornitori, gli impiegati e i prodotti, vale a dire tutto quello che solitamente è presente in un'azienda di questo tipo.

FIG 5.13

Tutti questi dati sono contenuti all'interno di tabelle, che sono uno degli *oggetti* che compongono un file di *Microsoft Access*.



In *Northwind* sono presenti anche gli altri *oggetti* tipici del database: *maschere*, *query*, *report*, ecc. Cliccando su un qualsiasi prodotto si aprirà una finestra con i dettagli del prodotto e la cronologia degli acquisti.

A sinistra, sotto la barra multifunzione, troviamo il *riquadro di spostamento* (fig. 5.13), nel quale sono elencati tutti gli *oggetti* contenuti nel database, suddivisi in categorie (*tabelle*, *query*, *maschere*, *report*, ecc.) che possono essere aperte o chiuse cliccando sui pulsanti a forma di doppia freccia (come quello indicato dal puntatore nella fig. 5.13).

È possibile ridurre il *riquadro di spostamento* a una barra laterale (come appare nella fig. 5.12) cliccando sul pulsante « a forma di doppia freccia diretta verso sinistra che compare nell'angolo superiore destro del *riquadro di spostamento* (subito dopo la scritta *Tutti gli oggetti di Access*). Cliccando sullo stesso pulsante, le cui frecce stavolta sono dirette verso destra, » è possibile aprire nuovamente il *riquadro di spostamento*.

Inoltre, cliccando sul pulsante in alto nel *riquadro di spostamento* (dove compare il titolo del riquadro, come *Tutti gli oggetti di Access* nella fig. 5.13), aprirete un menu nel quale è possibile scegliere tra diverse visualizzazioni degli oggetti: per tipo di oggetto, per data di creazione o di modifica, ecc.

Access
2007

Dopo aver avviato *Access*, per aprire il database *Northwind* occorre cliccare prima su *Esempio* nella colonna di destra, poi su *Northwind* al centro e, infine, sul pulsante *Crea* in basso a sinistra (nella fig. 5.9 bis sono evidenziati tutti questi passi). La prima volta che avviamo *Northwind* è generalmente richiesta una connessione a Internet, perché il file deve essere scaricato dal sito della *Microsoft*: in questo caso dovremo cliccare sul pulsante *Scarica*.

Per **chiudere un database** occorrono due clic: il primo sulla scheda *File* e il secondo su *Chiudi database*, (è il quinto pulsante dall'alto ed è rappresentato da una cartellina che si chiude).  **Chiudi database**

Access 2007

Non esiste la scheda *File*: occorre cliccare sul pulsante circolare di *Office* in alto a sinistra per aprire il menu contenente il comando *Chiudi database* (fig. 5.9 bis).

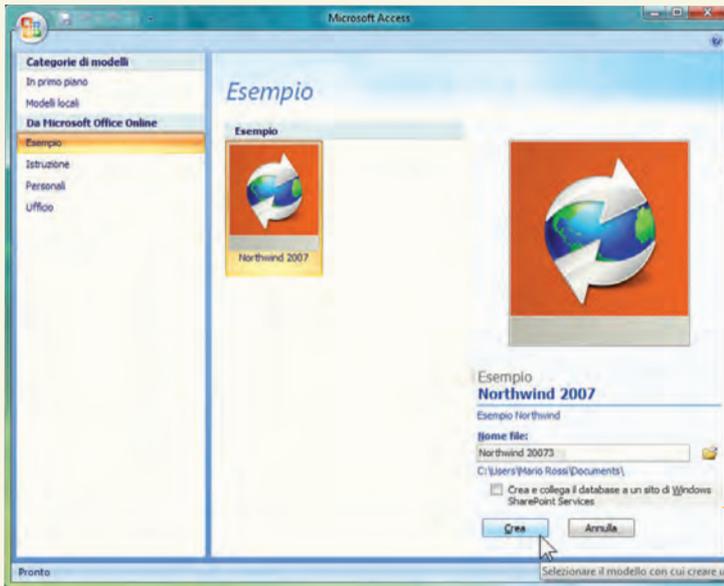


FIG 5.9 bis

Attenzione: diversamente da altri programmi (*Word*, *Excel*, ecc.) *Access* non richiede nessuna conferma prima di chiudere il database, perché i nuovi dati che abbiamo eventualmente inseriti sono già stati memorizzati.

Se, però, abbiamo modificato la struttura del database (ad esempio allargando o stringendo una colonna, oppure cambiando le impostazioni di un campo passandolo da *Testo* a *Numerico*, e così via), al momento della chiusura del file, *Access* chiederà se quelle modifiche devono essere salvate (a meno che non si sia già provveduto a salvarle prima) specificandoci di che modifiche si tratta (fig. 5.14).

più

Se si riflette sul fatto che un database è una struttura in continuo aggiornamento ed evoluzione, ci si rende conto che i dati contenuti nei campi variano continuamente. Si pensi, ad esempio, al database di un ipermercato: nell'arco di un'ora il numero delle bottiglie di acqua minerale può variare decine di volte, per gli acquisti o per nuovi arrivi. Sarebbe irragionevole, a ogni mutamento, dover chiedere all'utente di salvare l'intero database, con tutti i nuovi dati che giungono dalle casse, dai magazzini, dai terminali dell'amministrazione. Per questa ragione, il database si aggiorna automaticamente man mano che i dati variano al suo interno senza richiedere ogni volta l'intervento dell'utente.

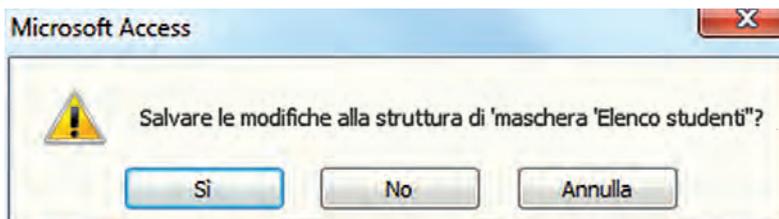


FIG 5.14

più

Anche in questo caso, si possono comprendere le ragioni di questa impostazione del programma: se, nell'esempio dell'ipermercato, il campo che deve contenere il numero di lampadine presenti viene modificato da *Numerico* a *Testo*, per il database non sarà più possibile eseguire le operazioni automatiche di calcolo e quindi prima di chiudere e salvare il database, verrà chiesto di confermare la modifica. In pratica, nei database l'importante è confermare le variazioni del contenitore (vale a dire la struttura del database) e non quelle del contenuto (cioè i dati).

5.2.1.3

Creare un nuovo database e salvarlo all'interno di un'unità disco

Per creare un nuovo database, vale a dire senza utilizzare i *modelli di esempio*, dopo aver avviato Access dobbiamo cliccare sul pulsante *Crea* che troviamo in basso a destra, oppure due volte rapidamente sull'ampio pulsante *Database vuoto* che si trova nel riquadro *Modelli disponibili* al centro dello schermo (fig. 5.10).



Access 2007

Il pulsante *Database vuoto* si trova in alto nella sezione centrale della schermata di avvio, sotto la scritta *Nuovo database vuoto* (fig. 5.10 bis: il pulsante è indicato dal puntatore del mouse).



FIG 5.10 bis

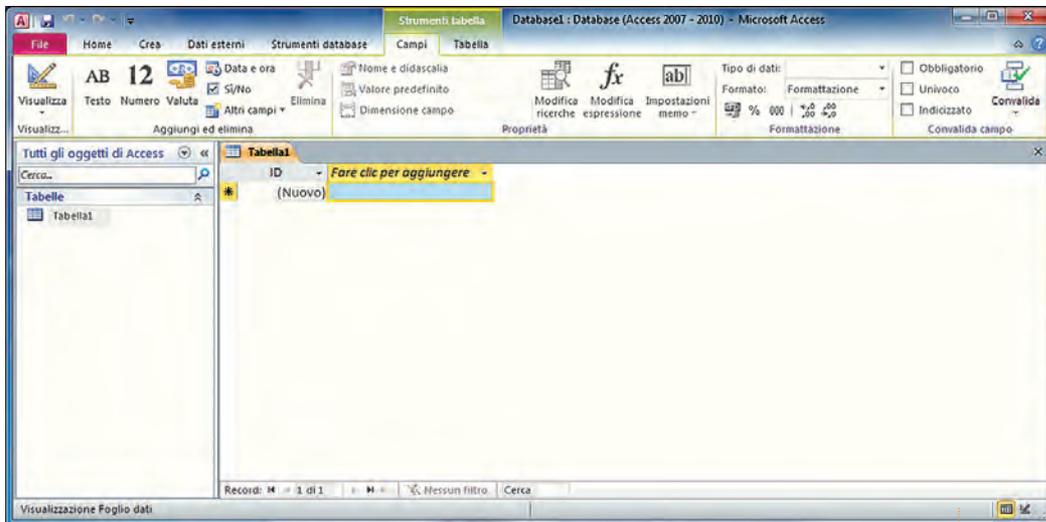
più

In Access sono disponibili numerosi *modelli di database* che possono essere utilizzati così come sono o come punto di partenza da adattare alle nostre esigenze. I modelli che compaiono nella prima riga, sotto la voce *Home* (fig. 5.10) sono caricati insieme ad Access, mentre per utilizzare quelli che compaiono sotto la voce *Modelli di Office.com* bisogna essere collegati a Internet. Sono disponibili modelli contenenti le tabelle, le *query*, le *maschere* e i *report* necessari per eseguire un'attività specifica come gestire contatti, beni, spese ecc.

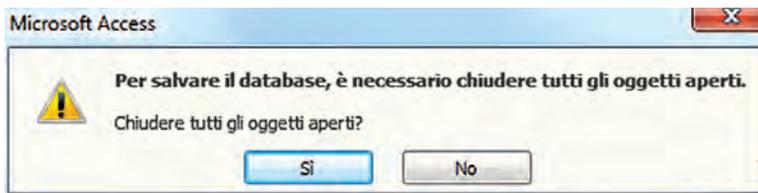
Si aprirà una schermata pressoché vuota (fig. 5.15), rispetto a quella del database di esempio *Northwind*. A sinistra troveremo il *riquadro di spostamento* (nella fig. 5.0 riporta in alto la scritta *Tutti gli oggetti di Access*) che contiene l'elenco degli *oggetti* (*tabelle*, *maschere*, *query*, *report*, ecc.) che fanno parte del database.

Al momento della creazione del nuovo database compare un unico *oggetto*: la *Tabella1*, aperta nel riquadro centrale e pronta per l'inserimento dei dati nella prima cella vuota.

Per **salvare il database** clicchiamo prima sulla scheda *File* e poi sul pulsante *Salva database con nome*. Generalmente comparirà una finestra in cui si chiede di confermare la chiusura degli *oggetti* aperti per procedere con il salvataggio del database (fig. 5.16).



▲ FIG 5.15

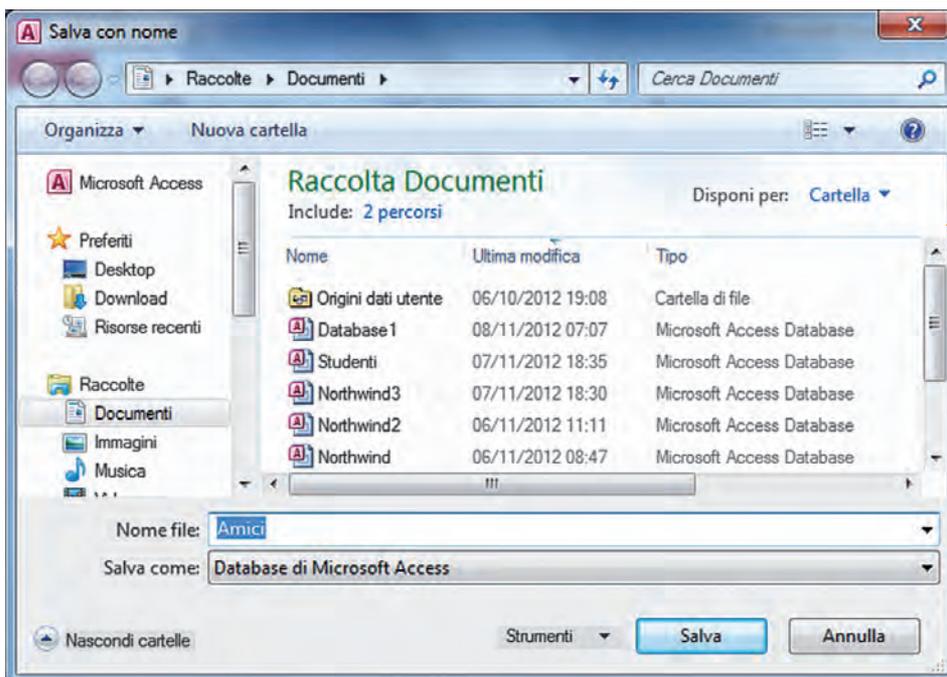


◀ FIG 5.16

Clicchiamo su *Sì* e digitiamo, nella finestra *Salva con nome* che compare, un nome che descriva i dati che andremo poi a inserire nel database, ad esempio "Amici". Per confermare e chiudere la finestra possiamo premere il tasto *Invio* oppure cliccare sul pulsante *Salva* in basso a destra (fig. 5.17).

Access 2007

Dopo aver cliccato su *Database vuoto* compare una casella a destra nella quale occorre digitare il nome da assegnare al database: ce ne viene già proposto uno generico (ad esempio: *Database1*) che possiamo accettare o modificare. Cliccando sul pulsante *Crea* che si trova sotto alla casella del nome si aprirà la schermata del nostro nuovo database.



◀ FIG 5.17

5.2.1.4

Mostrare, nascondere le barre degli strumenti.

Minimizzare, ripristinare la barra multifunzione

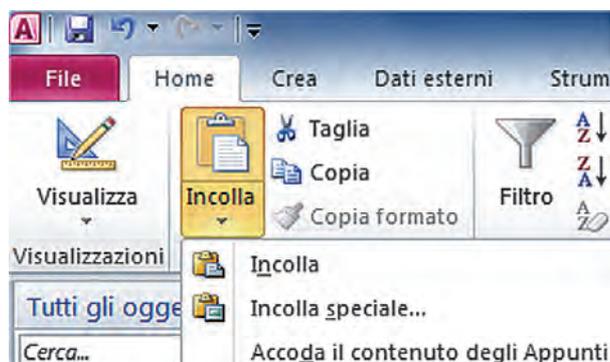
Access 2010, come gli altri programmi del pacchetto Office dalla versione 2007 in poi, presenta in alto una **barra multifunzione** che consente di accedere ai principali comandi del programma e che sostituisce le barre degli strumenti con i menu a tendina presenti nelle versioni precedenti.

La barra multifunzione è organizzata in **schede** (*File, Home, Crea, Dati esterni, Strumenti database*), ognuna delle quali contiene i comandi relativi a una funzione del programma.

Le schede (ad eccezione della scheda *File*, della quale parliamo subito dopo) sono a loro volta suddivise in **gruppi** (ad esempio, quando è visualizzata la scheda *Home*, sono presenti i gruppi *Visualizzazioni, Appunti, Ordina e filtra, Record, Trova, Formattazione testo*), ognuno dei quali contiene **pulsanti** e **menu** che permettono di attivare le principali funzioni relative al gruppo: ad esempio, nel gruppo *Record* della scheda *Home* sono presenti pulsanti e menu che permettono di lavorare con i dati presenti nel database effettuando operazioni di aggiornamento, creazione, salvataggio, eliminazione, calcolo dei totali, controllo ortografico e altro.

più

In genere, per conoscere la funzione di un pulsante basta posizionarci sopra il puntatore del mouse: dopo qualche attimo apparirà un piccolo riquadro con il nome del pulsante e spesso anche una breve descrizione della sua funzione. Se pulsanti o opzioni del menu appaiono in grigio significa che non sono utilizzabili nella fase di lavoro che stiamo eseguendo.



Alcuni pulsanti hanno una piccola freccia rivolta verso il basso (ad esempio, il pulsante *Incolla* che si trova nel gruppo *Appunti* della scheda *Home*): cliccando su queste frecce si apre un menu contenente ulteriori scelte.

Inoltre, nell'angolo in basso a destra di molti gruppi si trovano i **pulsanti di visualizzazione** (come quelli che si trovano nel gruppo *Appunti* e nel gruppo *Formattazione testo* della scheda *Home*), cliccando sui quali si aprono **finestre di dialogo** o **pannelli con comandi aggiuntivi** relativi al gruppo a cui appartiene il pulsante di visualizzazione.

Le finestre di dialogo e i pannelli sono pressoché identici a quelli delle precedenti versioni di *Office*.

Oltre alle schede visibili normalmente, vi sono delle **schede aggiuntive o contestuali** che compaiono nella barra multifunzione solo mentre eseguiamo alcune operazioni, ad esempio la creazione di una *maschera* per l'inserimento dei dati.

Come abbiamo detto, la scheda *File* è diversa dalle altre, perché apre la cosiddetta *visualizzazione backstage* (quest'ultimo termine significa "dietro le quinte" e si pronuncia *bèk-stéig*, con la "g" finale dolce, come nella parola "gelato") nella quale si accede a numerose funzioni per aprire, chiudere, salvare, stampare il database, consultare la guida, cominciare a lavorare a una nuova presentazione e ancora altre opzioni, alcune delle quali abbiamo già descritto e visualizzato (ad esempio nelle figure 5.1, 5.2, 5.9, 5.10).

Access 2007

La scheda *File* non è presente: alcuni dei comandi sono presenti nel menu a tendina che compare cliccando direttamente sul pulsante circolare di *Office* in alto a sinistra (fig. 5.9 bis).

più

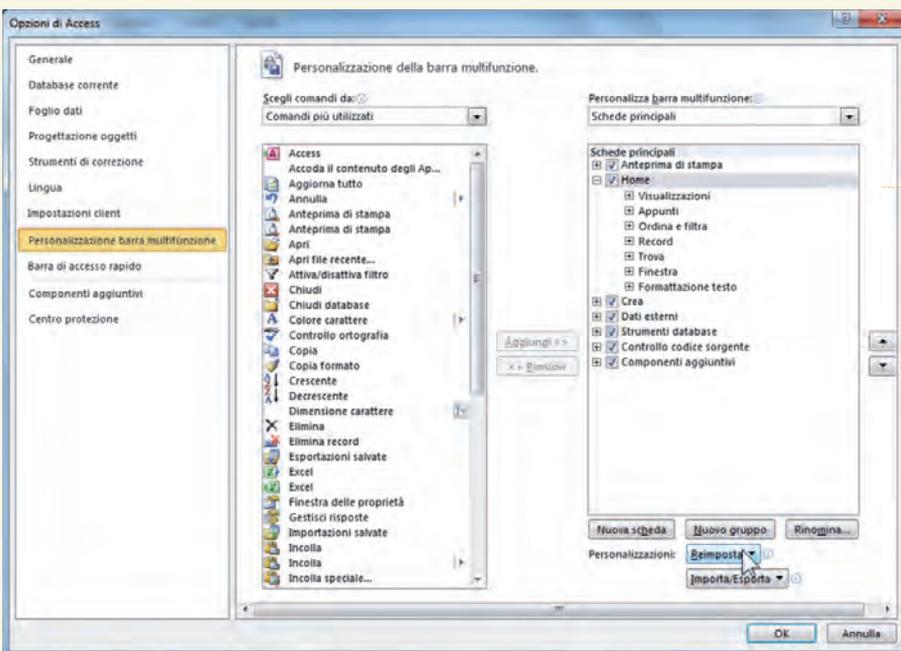
È possibile personalizzare la barra multifunzione, aggiungendo o eliminando non solo dei comandi, ma anche interi gruppi o schede, per accedere più rapidamente ai comandi che utilizziamo più frequentemente. Per farlo, dalla scheda *File* scegliere *Opzioni* e quindi, dalla finestra *Opzioni di Access* che compare cliccare, nella colonna sinistra, su *Personalizzazione barra multifunzione* (fig. 5.18) per poi scegliere dall'elenco che compare al centro i comandi che vogliamo inserire e quelli che vogliamo eliminare, o per creare nuove schede o nuovi gruppi, oppure per rinominarli. Nel caso in cui, dopo aver effettuato modifiche ci accorgiamo di aver commesso un errore e vogliamo ritornare alla configurazione originale di una o di tutte le schede, basta cliccare sul pulsante *Reimposta* che compare in basso a destra (nella fig. 5.18 è indicato dal puntatore del mouse). Nella finestra *Opzioni di Access* è disponibile anche il comando *Barra di accesso rapido* (immediatamente sotto il comando *Personalizzazione barra multifunzione*) che serve a personalizzare la barra che appare in alto a sinistra nella barra del titolo di *Access* e che raggruppa i comandi più utilizzati. Il modo più veloce per aggiungere un comando a questa barra, comunque, consiste nel cliccare col tasto destro del mouse sul pulsante che ci interessa e poi scegliere dal menu che compare la voce *Aggiungi alla barra di accesso rapido*.

Access 2007

Non è possibile personalizzare la barra multifunzione, ma la sola barra di accesso rapido, cliccando prima sul pulsante circolare di *Office* in alto a sinistra, poi sul pulsante *Opzioni di Access* in basso a destra (fig. 5.9 bis) e infine sul comando *Personalizzazione*.

Opzioni di Access

FIG 5.18



Se vogliamo avere più spazio sullo schermo per visualizzare meglio il database al quale stiamo lavorando, possiamo *minimizzare la barra multifunzione*, utilizzando una di queste procedure:



- cliccando due volte rapidamente sul nome della scheda che in quel momento stiamo utilizzando;
- cliccando sul pulsante *Riduci a icona barra multifunzione* che si trova in alto a destra nella barra (vedi a lato);
- cliccando con il tasto destro in un qualsiasi punto di qualsiasi scheda della barra multifunzione per poi scegliere *Riduci a icona barra multifunzione* dal menu di scelta rapida che appare;
- premendo contemporaneamente i tasti *Ctrl* e *F1*.

La barra minimizzata mostra solo i nomi delle schede, senza i contenuti abitualmente riportati nella barra multifunzione completa (fig. 5.19).

▼ FIG 5.19



Access
2007

Non è disponibile il pulsante *Riduci/ Espandi la barra multifunzione*.

Per **ripristinare la barra multifunzione**, vale a dire per riportarla alle sue dimensioni originali, basta ripetere una qualsiasi delle quattro operazioni che servono a minimizzarla (nel caso del pulsante esso sarà *Espandi la barra multifunzione*). 

5.2.1.5

Usare la funzione di Guida in linea (help) del programma

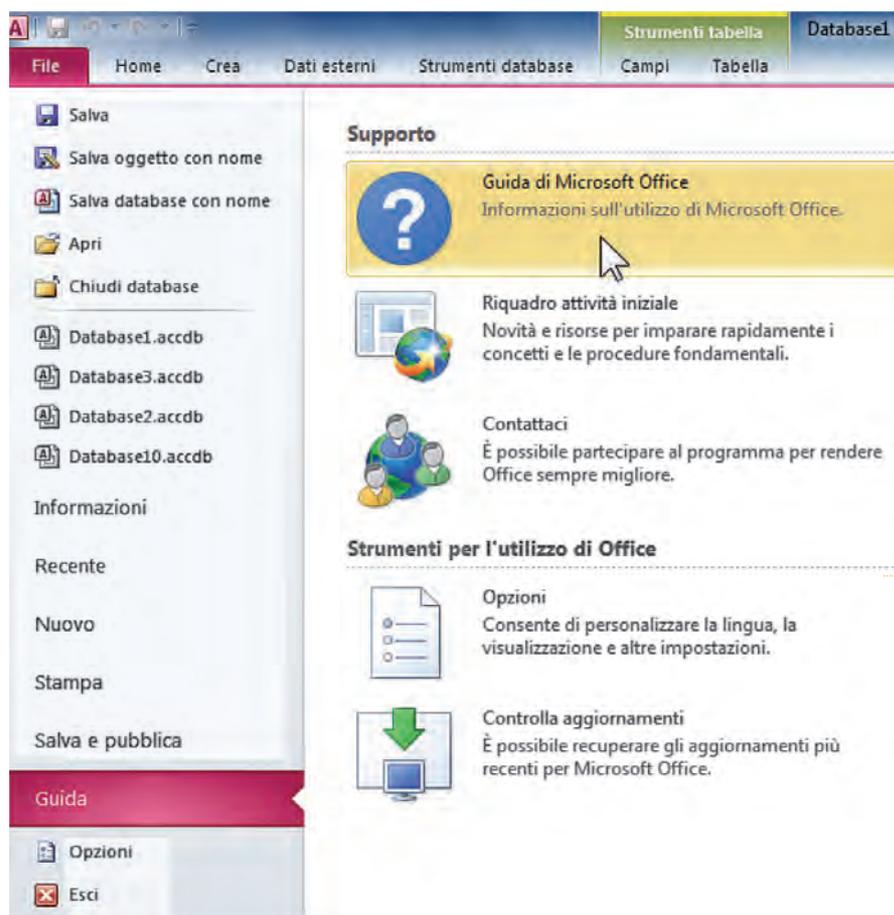
L'uso della *Guida in linea* (o *Help*, parola che si pronuncia come si legge e che significa "aiuto") è identico a quello degli altri programmi del pacchetto *Office*. Dal momento che gli esami per il conseguimento dell'ECDL possono essere affrontati secondo l'ordine che preferiamo, riproponiamo le spiegazioni relative a questo punto.

È possibile **avviare la Guida** in tre modi:

- cliccando sull'icona azzurra del punto interrogativo che compare in alto a destra nella barra multifunzione (sotto il pulsante *Chiudi* della barra del titolo);



- scegliendo dalla scheda *File* prima *Guida* e poi *Guida di Microsoft Office* (fig. 5.20);
- premendo il tasto *F1*.

Access
2007Questa opzione
non è disponibile.

◀ FIG 5.20

Quando installiamo *Office* nel nostro computer, viene caricata una guida dei diversi programmi che compongono il pacchetto (*Word*, *Excel*, *PowerPoint*, ecc.), in modo da poter consultare questa versione *offline* (si pronuncia *of-làin* e significa “fuori linea”) anche se in quel momento non siamo connessi a Internet. Se, però, siamo connessi, il nostro computer si collegherà al sito *Office.com* per permetterci di consultare una versione più ampia e aggiornata della Guida, detta *online* (si pronuncia *on-làin* e significa “in linea”).

In entrambi i casi, occorre digitare nel riquadro che compare in alto uno o più termini che indichino cosa stiamo cercando, per poi cliccare sul pulsante *Cerca* (che rappresenta una lente di ingrandimento) (fig. 5.21) oppure premere il tasto *Invio*.

Ci verranno presentati una serie di argomenti riguardanti la domanda immessa; scegliendone uno con un clic del mouse, si aprirà la Guida vera e propria, nella quale potremo navigare in modalità ipertestuale, come siamo soliti fare in Internet.

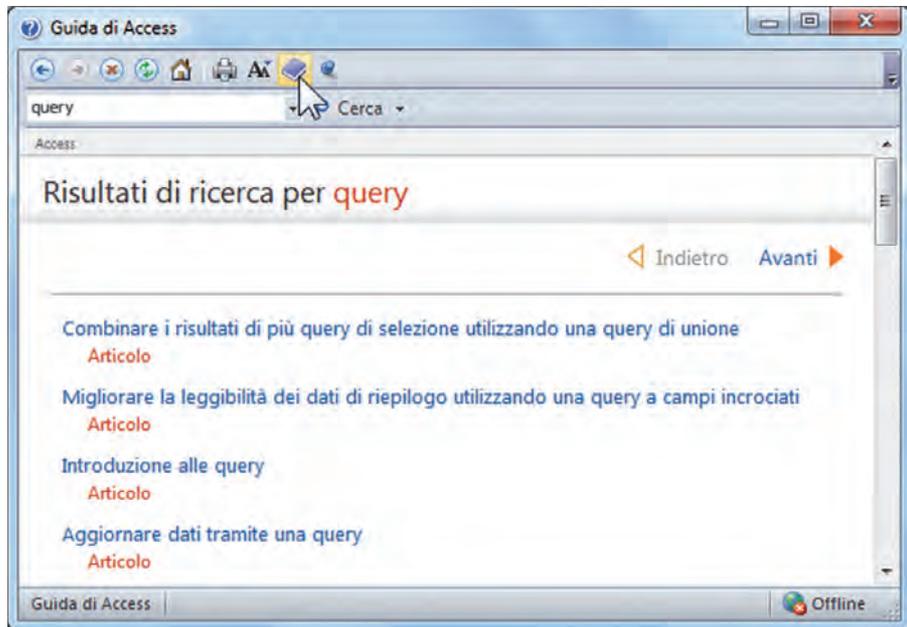


FIG 5.21 ►

Cliccando sull'icona a forma di libro che compare nella barra dei pulsanti della Guida (l'icona è indicata dal puntatore nella fig. 5.21) è possibile consultare la Guida suddivisa in capitoli e paragrafi partendo dalle nozioni fondamentali del programma per arrivare alle funzioni più avanzate (fig. 5.22).

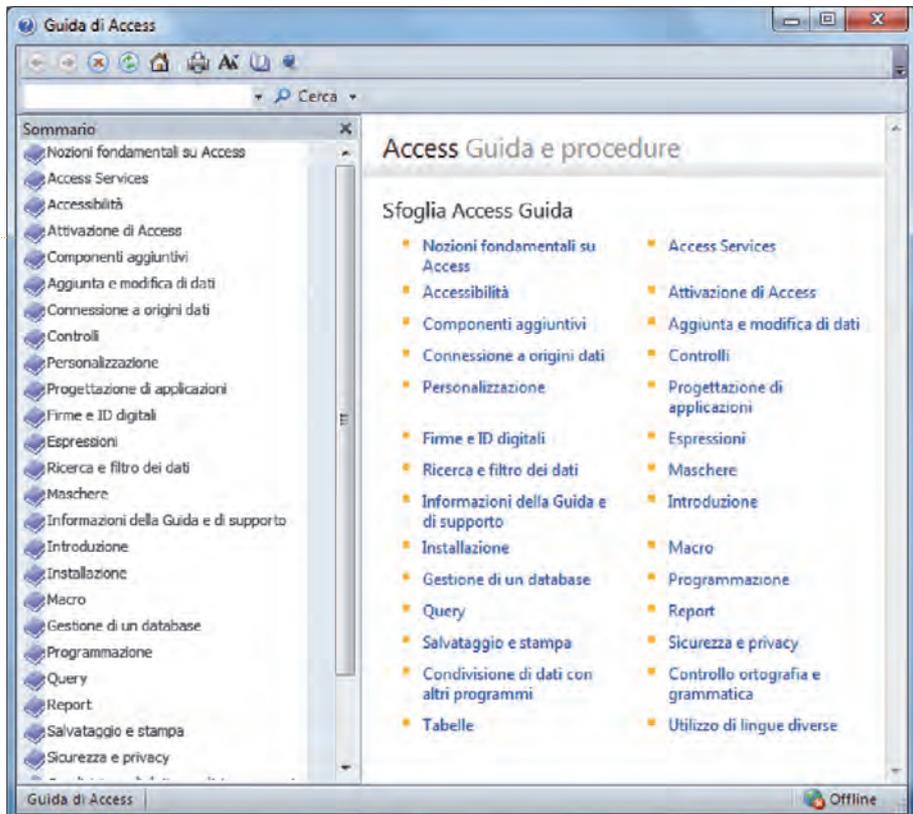


FIG 5.22 ►

OPERAZIONI COMUNI

5.2.2

5.2.2.1

Aprire, salvare e chiudere una tabella, una query, una maschera, un report

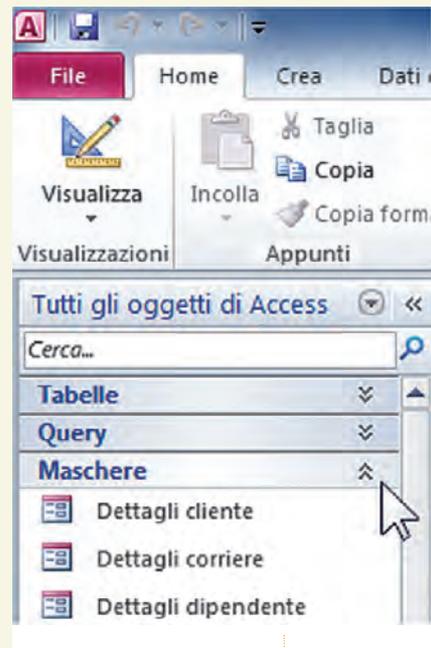
Per aprire in un database un oggetto (tabella, query, maschera, report) possiamo utilizzare una delle seguenti procedure:

- cliccare due volte rapidamente sull'icona dell'oggetto nel riquadro di spostamento che si trova a sinistra e che elenca *Tutti gli oggetti di Access*;
- cliccare una sola volta sull'icona dell'oggetto e poi premere il tasto *Invio*;
- cliccare col tasto destro sull'icona dell'oggetto per poi scegliere il comando *Apri* dal menu che compare.



Ricordate che:

- Se il riquadro di spostamento è chiuso (a sinistra appare, cioè, solo il suo nome scritto dal basso in alto, come nella fig. 5.13), per aprirlo basta cliccare sulla doppia freccia che si trova nell'angolo superiore destro (indicata dal puntatore del mouse, sempre nella fig. 5.13).
- Se il riquadro di spostamento riporta in alto un'intestazione diversa da *Tutti gli oggetti di Access*, occorre cliccare prima sulla freccia diretta verso il basso che appare accanto all'intestazione, e poi su *Tipo di oggetto* dal menu a tendina che compare.
- Nel menu a tendina, sono elencati gli oggetti per categorie (tabelle, query, maschere, report, ecc.). Per visualizzare i singoli oggetti di ogni categoria basta cliccare sulle doppie frecce dirette verso il basso che compaiono a destra del nome della categoria (fig. 5.23: il puntatore indica la doppia freccia rivolta verso il basso che serve ad aprire l'elenco delle maschere del database). Una volta aperta la categoria, verranno elencati gli oggetti che ne fanno parte e le doppie frecce punteranno stavolta verso l'alto a indicare che, cliccandoci sopra, gli oggetti saranno nuovamente nascosti.



▲ FIG 5.23

Se partiamo da un database vuoto, sarà presente come unico oggetto la *Tabella1*, come abbiamo spiegato nel punto 5.2.1.3. In questo caso, occorrerà **creare nuovi oggetti** utilizzando l'apposita scheda *Crea* che presenta intuitivi pulsanti per creare *tabelle*, *query*, *maschere*, *report* e altri oggetti (fig. 5.24). Se non abbiamo già salvato la tabella alla quale stiamo lavorando e vogliamo creare nuovi oggetti in essa, il programma

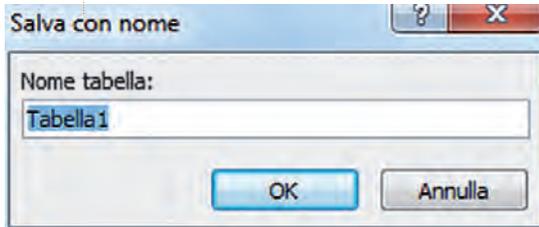
▼ FIG 5.24



FIG 5.25 ▶



▼ FIG 5.26

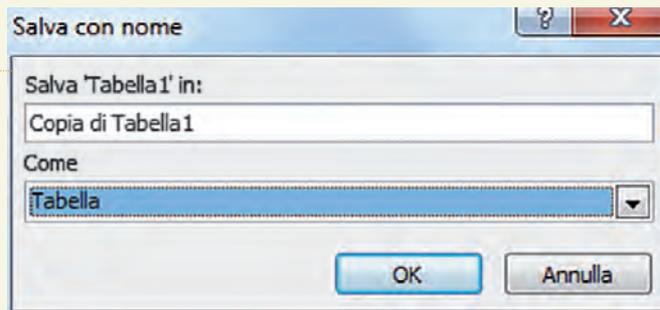


ci chiederà di salvare la tabella prima di creare un nuovo *oggetto* basato su di essa (fig. 5.25). Una volta cliccato sul pulsante *Sì* dovremo digitare il nome col quale vogliamo **salvare la tabella** (fig. 5.26), come al solito ce ne viene proposto uno generico del tipo *Tabella1*.

più

Quando creiamo un nuovo database, è possibile salvare la tabella cliccando prima sulla scheda *File* e poi su *Salva oggetto con nome* (la seconda voce partendo dall'alto). La finestra di salvataggio apparirà con due voci (fig. 5.27):

FIG 5.27 ▶



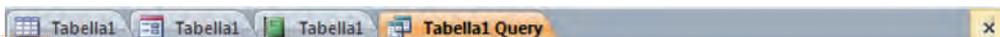
- *Salva 'Tabella1' in:* ci permette di scegliere il nome;
- *Come* consente di scegliere in un menu a tendina tra *tabella*, *query*, *maschera*, *report*.

Access 2007

Per salvare la tabella, occorre cliccare prima sul pulsante circolare di *Office* in alto a sinistra, poi su *Salva con nome* (fig. 5.8 bis) e infine su *Salva oggetto con nome*.

I diversi *oggetti* che apriamo (ad eccezione di alcuni tipi di *maschere*) compariranno a destra del *riquadro di spostamento*, in schede sovrapposte, ognuna delle quali con una linguetta che indica a quale tabella si riferisce l'*oggetto* e, con un'icona che indica di che tipo di *oggetto* si tratta: nella fig. 5.28 le quattro linguette si riferiscono, da sinistra a destra, a una *tabella* , a una *maschera* , a un *report* , a una *query* .

FIG 5.28 ▶



Per **chiudere gli oggetti** occorre premere sulla X che compare in alto a destra in ognuna di queste schede (nella fig. 5.28 la X di chiusura è evidenziata), oppure cliccare prima col tasto destro sulla linguetta della scheda e poi scegliere *Chiudi* dal menu che compare (attenzione a non confondersi con il comando immediatamente successivo, *Chiudi tutto*, che provoca la chiusura di tutte le schede aperte e non solo di quella nella quale stiamo operando). In entrambi i casi, *Access* chiederà di salvare le modifiche eventualmente apportate soltanto se esse si riferiscono alla *struttura* dell'*oggetto*, perché – come abbiamo già detto – eventuali modifiche apportate ai dati nei campi vengono registrate man mano che sono confermate.

più

Se il comando *Salva* non è attivo (ce ne accorgiamo perché appare sbiadito) ciò indica che non sono stati effettuati cambiamenti nella struttura della tabella che, di conseguenza, sarebbe inutile salvare.

Possiamo comunque cliccare su:

- *Salva oggetto con nome* per salvare un duplicato dell'*oggetto* (tabella, query, maschera o report), con un nome diverso (il programma proporrà un nome del tipo *Copia di tabella...* che potremo variare digitando un nuovo nome).
- *Salva database con nome* per creare un duplicato del database.

Nella scheda *Home*, il primo pulsante a sinistra è *Visualizza*. Cliccando sulla parte inferiore di questo pulsante (quella che contiene la scritta e la freccia diretta verso il basso) possiamo scegliere una diversa visualizzazione per l'*oggetto* attivo in quel momento.

Le visualizzazioni cambiano in base all'*oggetto*, ma sono sempre disponibili due visualizzazioni fondamentali nella costruzione di un database, perché si deve passare spesso dall'una all'altra:

- **Visualizzazione foglio dati** (per le *maschere* si chiama *Visualizzazione maschera*; per i *report* si chiama *Visualizzazione report*) – È la modalità nella quale si “utilizza” un *oggetto*: un foglio con molte celle per *tabelle* e *query*, una serie di riquadri per le *maschere*, ecc. In questa modalità si può quindi usare l'*oggetto* (ad esempio inserendo i dati in una *maschera* per aggiornare una *tabella*) ma non se ne possono cambiare né le caratteristiche generali, né le proprietà dei campi.

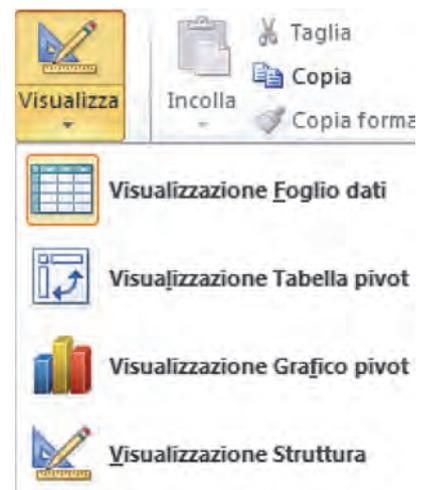
- **Visualizzazione struttura** – È la modalità da preferire quando si “costruisce” un *oggetto*, perché consente di osservare e modificare sia la struttura generale dell'*oggetto* (ad esempio aggiungendo un campo a una tabella), sia le caratteristiche (o *attributi*) del campo in esame. In questa modalità di visualizzazione non potremo però usare l'*oggetto*: ad esempio non è possibile inserire dati.

Oltre che utilizzando il pulsante *Visualizza*, possiamo cambiare la modalità di visualizzazione anche:

- cliccando sui piccoli pulsanti che troviamo in basso a destra, nella barra di stato ;
- cliccando col tasto destro su un *oggetto* nel *riquadro di spostamento* (si trova a sinistra ed elenca *Tutti gli oggetti di Access*) e scegliendo il tipo di visualizzazione tra quelle disponibili nel menu che compare;
- cliccando col tasto destro sulla linguetta della scheda e scegliendo dal menu che compare il tipo di visualizzazione che preferiamo.

5.2.2.2

Cambiare modalità di visualizzazione di una tabella, una query, una maschera, un report



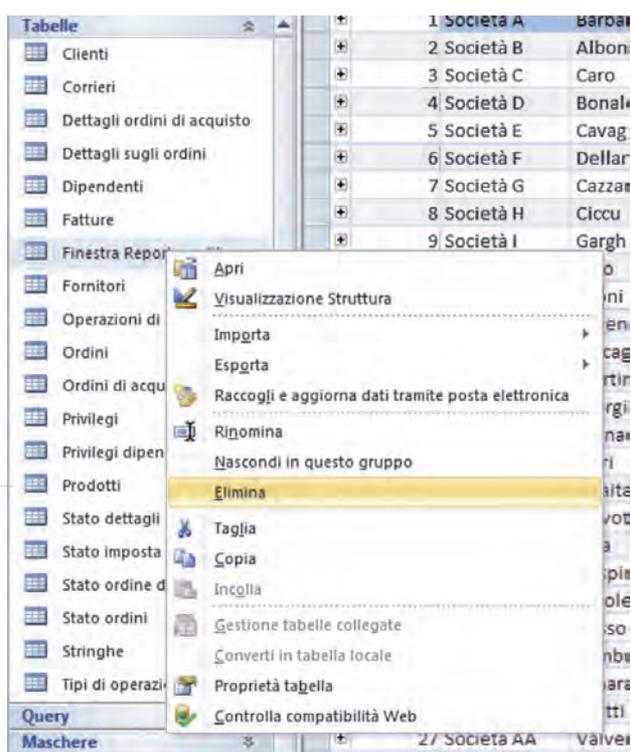
5.2.2.3

Eliminare una tabella, una query, una maschera, un report

Per eliminare in un database un *oggetto* (tabella, query, maschera, report) dobbiamo prima selezionarlo, con un clic del mouse, nel riquadro di spostamento (si trova a sinistra ed elenca *Tutti gli oggetti di Access*) e poi o premere il tasto *Canc* oppure cliccare sul pulsante *Elimina* che si trova nel gruppo *Record* al centro della scheda *Home* e rappresenta una X rossa.

In alternativa, possiamo cliccare sull'*oggetto* col tasto destro e poi scegliere la voce *Elimina* dal menu di scelta rapida che compare (fig. 5.29).

FIG 5.29



In tutti i casi, Access farà comparire appositi avvisi per:

- confermare l'eliminazione definitiva dell'*oggetto*;
- chiudere l'*oggetto* prima di procedere all'eliminazione;
- segnalare l'impossibilità di eliminare l'*oggetto* se esistono relazioni con altre tabelle.

5.2.2.4

Navigare tra i record di una tabella, di una query, di una maschera

Tabelle, *query* e *maschere* sono una specie di fogli quadrettati. Per *spostarsi da un campo a quello successivo* (a destra) possiamo premere il tasto *Tab*, usare le frecce direzionali della tastiera o cliccare col mouse sul campo nel quale vogliamo portarci. In genere è possibile usare anche il tasto *Invio*, che però in alcuni casi provoca l'allungamento del campo (in pratica produce un "a capo" del testo).

Per *tornare indietro* (a sinistra) si possono usare le frecce direzionali della tastiera o il mouse, oppure premere contemporaneamente i tasti *Maiusc* (in genere rappresentato da una grossa freccia rivolta verso l'alto) e *Tab*.

Se si deve **navigare in una tabella** che contiene già numerosi dati, è più comodo utilizzare la *barra di navigazione* presente in basso alla scheda (fig. 5.30). Questa *barra di navigazione* funziona come un lettore musicale: ci sono i pulsanti per passare avanti o indietro, solo che – al posto dei brani – scorrono i *record*.



Più precisamente:

- il pulsante ◀ che si trova subito prima della casella che contiene il numero del *record* visualizzato in quel momento, serve a spostarsi al record precedente;
- il pulsante ▶ che si trova subito dopo la casella con il numero del record, ci porta al record successivo;
- il pulsante con la barretta verticale ◀ che si trova prima della casella con il numero del record ci porta direttamente al primo *record*;
- l'altro pulsante con la barretta verticale ▶, che si trova dopo la casella con il numero del record, serve a spostarsi direttamente all'ultimo *record*;
- il pulsante con una specie di asterisco ▶* crea un nuovo *record* vuoto;
- per spostarci a un *record* del quale conosciamo il numero, possiamo cliccare all'interno della casella dove c'è il numero del *record* visualizzato in quel momento, cancellare il numero con *Backspace*, digitare il numero desiderato e premere *Invio*;
- per spostarci a un *record* del quale ricordiamo una parola o parte di parola contenuta in esso, possiamo digitare questa parola nella casella *Cerca* e poi premere *Invio*: saremo portati al primo record che contiene la parola digitata; se esistono altri record che contengono quella parola, premendo nuovamente il tasto *Invio* saremo portati a quello successivo e così via.

▲ FIG 5.30

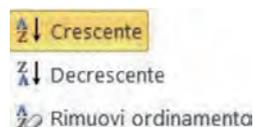
Per ordinare i dati in una *tabella*, in un *modulo* o in una *query* bisogna innanzi tutto aprirli in *visualizzazione foglio dati*, dopo di che possiamo, a scelta:

- cliccare prima all'interno di una qualsiasi riga del campo da ordinare e poi sui pulsanti *Crescente* o *Decrescente* nel gruppo *Ordina e filtra* della scheda *Home* (immediatamente sotto questi pulsanti ne troviamo un terzo, *Rimuovi ordinamento*, che annulla l'ultimo ordinamento effettuato);
- cliccare con il tasto destro all'interno di una qualsiasi riga del campo da ordinare e poi scegliere, dal menu di scelta rapida, il tipo di ordinamento che desideriamo (a seconda del tipo di dati presenti nel campo, ci sarà proposto *ordinamento dalla A alla Z*, *dal più piccolo al più grande*, *dal meno recente al più recente* e viceversa).

Per l'ordinamento delle *query*, è possibile anche effettuarlo in *visualizzazione struttura*, utilizzando la riga *Ordinamento*.

5.2.2.5

Ordinare i record di una tabella, modulo, risultato di una query in ordine numerico crescente o decrescente, e in ordine alfabetico crescente o decrescente



più

Il pulsante che annulla l'ultimo ordinamento effettuato si chiama *Annulla tutti gli ordinamenti*.

- 1. Cliccando due volte rapidamente sull'icona di un file con estensione .accdb:**
 - viene selezionato il file scelto.
 - viene contemporaneamente avviato Access e aperto il file scelto.
 - il file scelto viene spostato nel *Cestino*.
 - viene contemporaneamente avviato Excel e aperto il file scelto.
- 2. Quale procedura, tra le seguenti, NON consente di chiudere il programma Access?**
 - Cliccare sulla X bianca su sfondo rosso che compare nell'angolo alto a destra.
 - Dalla scheda *File* scegliere *Esci*.
 - Premere contemporaneamente i tasti *Alt* e *F4*.
 - Premere contemporaneamente i tasti *Ctrl* e *Esc*.
- 3. Quali affermazioni, tra le seguenti, sono corrette?**
 - I database non possono mai contenere virus perché utilizzano le *macro*.
 - Utilizzando le *macro*, i database possono contenere dei virus.
 - All'apertura di un database può essere visualizzato un avviso di sicurezza.
 - Utilizzando i modelli di database proposti da *Microsoft Access* si evitano i virus.
- 4. La comparsa di un avviso di sicurezza all'apertura di un database significa che il file:**
 - è sicuramente infetto per la presenza di un virus.
 - potrebbe potenzialmente presentare pericoli per la sicurezza.
 - è danneggiato.
 - è protetto da password.
- 5. Alla chiusura del database, Access richiede:**
 - di confermare il salvataggio dei nuovi dati inseriti.
 - di confermare il salvataggio delle modifiche alla struttura del database se non è stato già fatto.
 - di salvare il file inserendo una password.
 - di rinominare il file.
- 6. Se operiamo un mutamento alla struttura del database, al momento di chiudere quest'ultimo:**
 - non ci verrà chiesto di salvare le modifiche.
 - ci verrà chiesto in ogni caso di salvare le modifiche.
 - ci verrà chiesto di salvare le modifiche solo se non abbiamo già provveduto a farlo.
 - non sarà possibile chiudere il database.
- 7. Quale, tra le seguenti schede, NON è contenuta nella barra multifunzione di Access?**
 - Crea*.
 - Dati esterni*.
 - Disegno*.
 - Strumenti database*.
- 8. La visualizzazione backstage che consente di accedere a numerose funzioni per aprire, chiudere, salvare, stampare il database, consultare la guida, ecc., può essere aperta dalla scheda:**
 - File*.
 - Crea*.
 - Visualizza*.
 - Strumenti database*.
- 9. Quali procedure, tra le seguenti, consentono di minimizzare la barra multifunzione in Access?**
 - Cliccare una volta sul nome della scheda che in quel momento stiamo utilizzando.
 - Cliccare sul pulsante *Riduci a icona barra multifunzione* che si trova in alto a destra nella barra.
 - Cliccare con il tasto destro in un qualsiasi punto di qualsiasi scheda della barra multifunzione e scegliere *Riduci a icona barra multifunzione* dal menu di scelta rapida che appare.
 - Premere contemporaneamente i tasti *Ctrl* e *F3*.

10. In Access, premendo contemporaneamente i tasti *Ctrl* e *F1* è possibile:

- attivare la *Guida in linea (Help)* del programma.
- creare un database senza utilizzare i modelli proposti dal programma.
- ripristinare la barra multifunzione.
- attivare schede aggiuntive o contestuali.

11. Quali procedure, tra le seguenti, consentono l'avvio della *Guida in linea (Help)* in *Microsoft Access*?

- Cliccare sull'icona azzurra del punto interrogativo che compare in alto a destra nella barra multifunzione.
- Scegliere dalla scheda *File* prima *Guida* e poi *Guida di Microsoft Office*.
- Premere il tasto *F6*.
- Premere contemporaneamente i tasti *Ctrl* e *F1*.

12. Quale, tra i seguenti, NON è un oggetto proprio di *Microsoft Access*?

- Tabella*.
- Query*.
- Report*.
- Paragrafo*.

13. Quali procedure, tra le seguenti, possiamo utilizzare per aprire un oggetto in un database?

- Cliccare due volte rapidamente sull'icona dell'oggetto nel riquadro di spostamento che elenca *Tutti gli oggetti di Access*.
- Cliccare una sola volta sull'icona dell'oggetto.
- Cliccare col tasto destro sull'icona dell'oggetto per poi scegliere il comando *Apri* dal menu che compare.
- Premere contemporaneamente i tasti *Ctrl* e *F1*.

14. Quali procedure, tra le seguenti, consentono di eliminare un oggetto in un database?

- Selezionare l'*oggetto* nel riquadro di spostamento e poi premere il tasto *Canc*.
- Cliccare sul pulsante *Gestione pannello comandi* che si trova nella scheda *Strumenti database*.
- Cliccare sull'oggetto col tasto destro e poi scegliere la voce *Elimina* dal menu di scelta rapida che compare.
- Premere contemporaneamente i tasti *Ctrl* e *Alt* e *Canc*.

15. Per navigare tra i *record* di una tabella:

- è consigliabile utilizzare la barra di navigazione.
- bisogna sempre premere il tasto *Invio*.
- è sconsigliato utilizzare il tasto *Tab*.
- non è possibile avvalersi delle frecce direzionali della tastiera.

16. Nella *Visualizzazione struttura* di un *Report*, è possibile ordinare i dati dei campi in senso crescente o decrescente?

- Sì, sempre.
- Sì, ma solo per i campi con dati numerici.
- Sì, ma solo se erano ordinati nella *Query* di partenza.
- Sì, ma solo se erano ordinati nella *Tabella* di partenza.

5.3.1 RECORD**5.3.1.1**

Inserire, eliminare record in una tabella

Per **inserire record in una tabella**, quando apriamo la tabella in *visualizzazione foglio dati* (come abbiamo spiegato al punto 5.2.2.2), troviamo generalmente, dopo l'ultimo record, una riga libera con la scritta (*Nuovo*) nella quale possiamo inserire i dati (nella fig. 5.36, per esempio, la troviamo al settimo rigo della tabella).

più

Come abbiamo spiegato (in particolare al punto 5.1.1.3), in un database il termine *record* indica una sequenza logica e ordinata di informazioni. Ad esempio, nel database di un'azienda, costituiscono un *record* tutte le informazioni relative a un impiegato o a un cliente (nome, recapiti telefonici, indirizzo, ecc.); allo stesso modo, nel database di un ipermercato, sono un *record* tutte le informazioni che riguardano un prodotto in vendita (prezzo, quantità disponibili, scaffale nel quale si trova, ecc.).

Nel caso tale riga non fosse presente, possiamo comunque utilizzare uno dei seguenti metodi:

- cliccare sul pulsante *Nuovo record* nella *barra di navigazione* che si trova in basso alla scheda; ➤
- cliccare sul pulsante *Nuovo* che si trova nel gruppo *Record* della scheda *Home*; ➤ *Nuovo*
- cliccare con il tasto destro su una qualsiasi casella di selezione dei record (i quadratini grigi che si trovano all'estremità sinistra di ogni riga relativa a un *record*) per poi scegliere *Nuovo record* dal menu che compare.

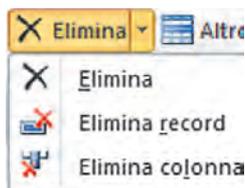
Una volta creato il nuovo *record*, possiamo digitare i dati all'interno dei suoi campi.

più

Non è possibile modificare i valori del campo *ID* perché a quel campo è associata in genere la *chiave primaria*, mediante la quale il programma identifica i *record*.

Per **eliminare record in una tabella**, dopo averla aperta in *visualizzazione foglio dati*, possiamo procedere un uno dei modi seguenti:

- selezionare il *record* da eliminare cliccando sulla casella di selezione (il quadratino grigio all'estremità sinistra di ogni riga relativa a un *record*) e poi premere il tasto *Canc* oppure cliccare sul pulsante *Elimina* nel gruppo *Record* della scheda *Home* (rappresentata da una X rossa);
- effettuare prima un doppio clic in una qualsiasi cella del *record* e dopo cliccare sulla freccia del pulsante *Elimina*, che si trova nel gruppo *Record* della scheda *Home*, per scegliere *Elimina record*;
- cliccare con il tasto destro sulla casella di selezione del *record* da eliminare e scegliere la voce *Elimina record* dal menu che compare. Comparirà una finestra di avviso che indica il numero dei record che



verranno eliminati e ne chiede conferma, avvertendo che non sarà possibile annullare successivamente l'operazione. Se si è sicuri di voler eliminare il *record*, cliccare su *Sì*.

Non è possibile eliminare *record* da una tabella primaria se ci sono *record* collegati nella tabella secondaria (come ci segnalerà *Access* se proviamo a effettuare l'eliminazione di *record* di questo tipo), mentre è possibile effettuare l'operazione opposta, vale a dire eliminare *record* nella tabella secondaria.

più

Quando spostiamo il puntatore del mouse su una casella di selezione del *record*, il puntatore assume l'aspetto di una freccia rivolta a destra. ►

Possiamo anche eliminare contemporaneamente più *record* consecutivi cliccando sulla casella di selezione del primo o dell'ultimo *record* da eliminare e poi trascinando il mouse sino all'ultimo o al primo *record* che vogliamo eliminare, mentre manteniamo premuto il tasto sinistro. In alternativa, possiamo cliccare sulla casella di selezione del primo o dell'ultimo *record* da eliminare, poi spostarci sulla casella di selezione dell'ultimo o del primo *record* e cliccare mentre teniamo premuto il tasto *Maiusc*.

In entrambi i casi, dopo aver effettuata la selezione, dobbiamo premere il tasto *Canc* oppure cliccare sul pulsante *Elimina* nel gruppo *Record* della scheda *Home*.

Ricordiamo che un *record* è eliminabile dalla tabella se ha un numero nel campo *ID*. L'ultima riga libera non è un *record* e quindi non è eliminabile.

Per **inserire, modificare o eliminare dati in un *record*** è necessario visualizzare questi dati attraverso una *tabella* o una *maschera* mentre siamo in *visualizzazione foglio dati* (*visualizzazione maschera* nel caso di una *maschera*). L'operazione è intuitiva: basta portarsi nel campo che contiene i dati da modificare e sovrascriverli o eliminarli secondo le nostre esigenze. Nel momento in cui cominciamo a digitare, nella casella di selezione del *record* comparirà l'icona di una matita . Questo indicatore manterrà il proprio aspetto finché l'operazione di modifica non è stata conclusa con la registrazione delle modifiche. Fino a quel momento sarà possibile annullare i cambiamenti apportati al *record* premendo il tasto *Esc* della tastiera.

Non è possibile modificare il contenuto del campo *contatore* (*ID*) perché è gestito da *Access* per evitare errori in fase di identificazione dei *record*.

Anche in altri campi può succedere che il sistema ci segnali l'impossibilità della modifica: ad esempio perché abbiamo inserito nel campo dei valori non ammessi (testo in campi numerici, date con formato errato, valori duplicati su campi associati a una *chiave primaria*, ecc.). In questi casi dobbiamo provvedere a inserire in modo corretto il dato oppure annullare l'inserimento premendo il tasto *Esc*.

Una volta modificato il *record* occorre salvare queste modifiche: il modo più veloce è quello di spostarsi su un altro *record*, ma è anche possibile farlo chiudendo la *tabella* o la *maschera* nella quale stiamo lavorando oppure cliccando sul pulsante *Salva* nel gruppo *Record* della scheda *Home*.  *Salva* Per il salvataggio del *record* non ci verrà richiesta nessuna conferma.

5.3.1.2

Inserire, modificare, eliminare dati in un *record*

5.3.2 PROGETTAZIONE

Dal momento che Access non è un programma semplice da utilizzare, per facilitare la comprensione degli argomenti, parallelamente alle spiegazioni teoriche forniremo **un esempio mediante il quale sarà possibile sperimentare gli argomenti appresi**: un database nel quale riportare dati riguardanti nostri conoscenti.

Chiameremo questo nostro database di esempio *Amici* e anche gli oggetti del database avranno questo stesso nome: *Tabella Amici*, *Maschera Amici*, *Query Amici*, *Report Amici*.

Se volete, potete man mano costruire anche voi un database simile, utilizzando i nomi dei vostri amici: realizzare praticamente quanto spiegheremo d'ora in avanti è il sistema migliore per imparare a utilizzare Access.

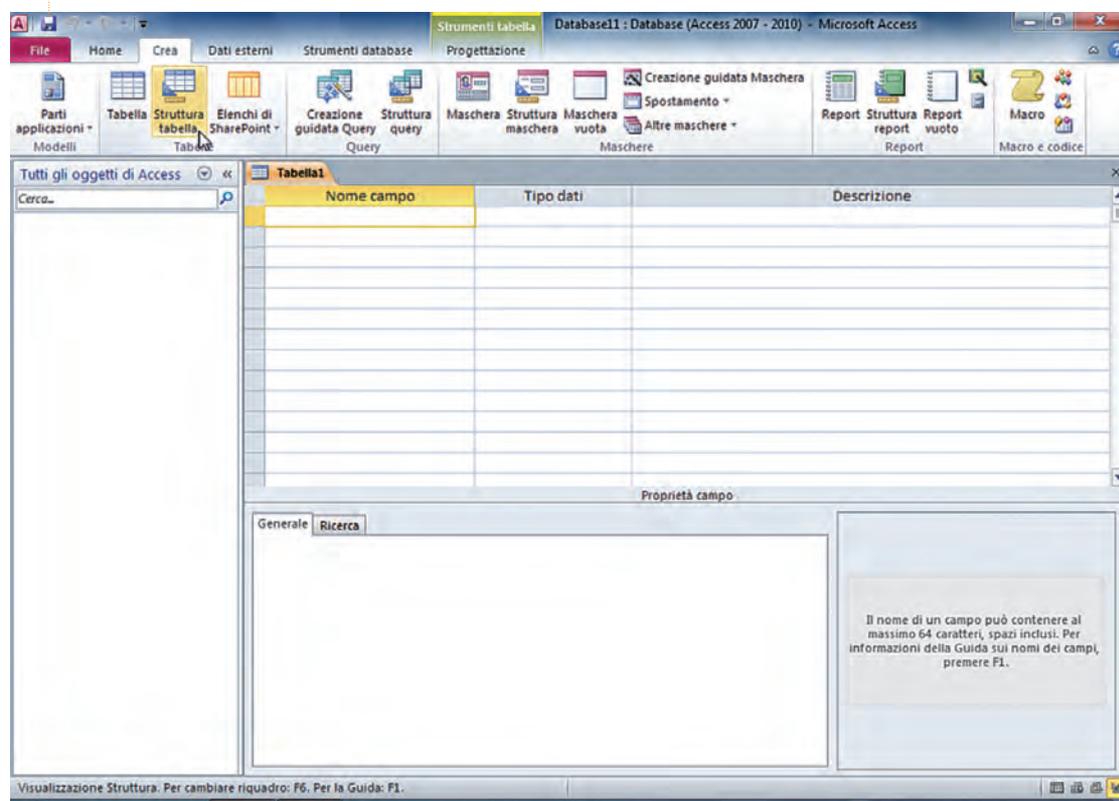
5.3.2.1

Creare e assegnare un nome a una tabella e specificarne i campi con i relativi tipi di dati, quali: testo, numero, data/ora, sì/no

Per **creare una nuova tabella**, clicchiamo prima sulla scheda *Crea* e poi sul pulsante *Struttura tabella* (è il terzo da sinistra, si trova nel gruppo *Table*).

Ci verrà presentata la struttura di una tabella vuota, suddivisa in riquadri (fig. 5.31). Sulla sinistra, sotto la barra multifunzione, abbiamo il *riquadro di spostamento* con l'elenco degli oggetti presenti nel database, mentre nel corpo centrale della finestra compare la tabella.

FIG 5.31 ▼

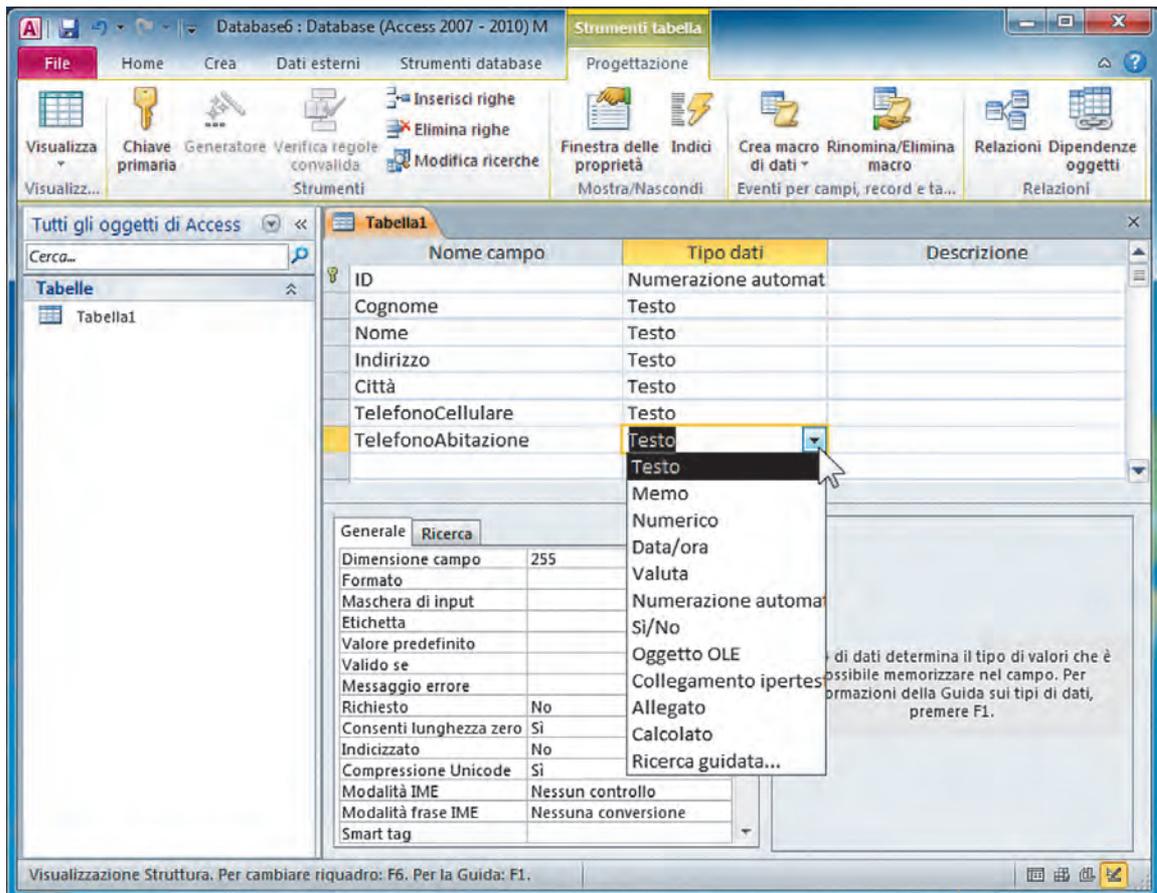


Nella colonna *Nome campo* digiteremo le intestazioni dei campi.

Ad esempio, per creare un database relativo ai nostri conoscenti, dall'alto in basso scriveremo: *ID* (per questo campo è già indicato il nome), *Cognome*, *Nome*, *Indirizzo*, *Città*, *TelefonoCellulare* e *TelefonoAbitazione* (fig. 5.32).

più

Ovviamente, per rispettare le esigenze d'ordine di un database, i dati che prevediamo d'inserire nella tabella dovranno essere coerenti alle intestazioni dei campi: se non pensiamo di inserire numeri di telefonini è inutile creare il campo *TelefonoCellulare*.



▲ FIG 5.32

A fianco alla colonna *Nome campo* troviamo la colonna *Tipo dati*, nella quale dovremo scegliere il tipo di dati che il campo dovrà contenere. Il tipo di dati dipende dalla natura delle informazioni che quel campo dovrà contenere: un campo dove inseriremo dei cognomi sarà di tipo *Testo*, un campo dove vorremo inserire delle date di nascita sarà del tipo *Data/ora* e così via.

Per assegnare a ogni campo il proprio *Tipo dati* dovremo cliccare nella cella corrispondente al campo nella colonna *Tipo dati*; comparirà una freccetta all'estremità destra e, cliccandoci sopra, si aprirà un menu a tendina con le diverse opzioni (fig. 5.32):

- **Testo** è la tipologia più utilizzata, perché consente di inserire testo, numeri o combinazioni di testo e numeri (come ad esempio negli indirizzi: "Via Libertà, 27") sino a 255 caratteri.

- **Numerico** è un tipo di dati da utilizzare per inserire numeri sui quali prevediamo di eseguire calcoli: ad esempio sommare i valori di un campo che conterrà le quantità dei diversi prodotti disponibili in un negozio. Se, invece, dovremo immettere in un campo dei numeri telefonici è più corretto utilizzare il tipo dati *Testo* perché, anche se si tratta di numeri, su essi non utilizzeremo nessun operatore matematico: a che servirebbe sommare o moltiplicare tra loro dei numeri telefonici? Non solo: utilizzando il tipo dati *Testo* potremo inserire numeri telefonici che iniziano con lo zero (ad esempio quelli con i prefissi internazionali), mentre scegliendo il tipo dati *Numerico* lo zero come primo numero verrebbe eliminato automaticamente dal programma.
- **Data/ora** consente di immettere date od orari per poi ordinarli cronologicamente in modo crescente o decrescente, o effettuare altre operazioni specifiche per questo tipo di dati. Date e orari possono anche essere immessi in un campo *Testo*, ma in questo caso non saranno possibili le operazioni specifiche come l'ordinamento cronologico.
- **Si/no:** è un campo che consente l'immissione di dati che contengono solo uno di due valori: ad esempio *Si/no*, *On/off*, *Vero/falso* che vengono scelti da una casella di controllo o da un elenco a discesa.

più

Nel menu a tendina compaiono anche altri tipi dati (fig. 5.32), non richiesti per la certificazione ECDL ma abbastanza importanti:

- **Memo** è un formato di testo (quindi anch'esso permette di inserire testo, numeri o combinazioni di testo e numeri) molto ampio: può contenere fino a 63.999 caratteri (circa 16 fogli formato A4). La sua particolarità, rispetto agli altri tipi di campi a dimensioni fisse, è quella di utilizzare una quantità di memoria variabile secondo l'effettiva quantità dei dati contenuti: questo lo rende adatto a essere usato per i testi molto lunghi dei quali non è possibile prevenirne le dimensioni (come nel caso di note o commenti).
- **Valuta** permette di inserire numeri che rappresentano delle somme di denaro per effettuare calcoli tipici dei formati finanziari.
- **Numerazione automatica** è un campo il cui contenuto è incrementato automaticamente da Access mediante l'inserimento di un numero progressivo a ogni nuovo *record*. Consente di identificare in modo univoco i *record* e per questo a esso è spesso associata la *chiave primaria* con duplicati non ammessi.
- **Oggetto OLE** (dalle iniziali di *Object Linking and Embedding*, traducibile in "collegamento e incorporazione di oggetti") non è altro che un file realizzato con altri programmi (un testo scritto con *Word*, un grafico di *Excel*, una presentazione di *PowerPoint* e così via) che vogliamo collegare o incorporare in una tabella Access.
- **Collegamento ipertestuale** consente di inserire un collegamento ipertestuale a un altro file presente nel computer o, più spesso, in Internet; prima dei dati che digitiamo verrà automaticamente aggiunto *http://*
- **Allegato** permette di inserire dati di altri programmi.
- **Calcolato** consente l'inserimento di una funzione di calcolo.
- **Ricerca guidata** consente di creare due tipi di elenchi a discesa: elenchi di valori e campi di ricerca.

A destra della colonna *Tipo dati* c'è n'è un'altra denominata *Descrizione*, che serve essenzialmente a chi costruisce la tabella per inserire delle note. Ad esempio, nel caso in cui si stia realizzando un database complesso, sul quale interverranno anche altre persone, possiamo inserire in questo campo delle descrizioni che permettano ai successivi utilizzatori e sviluppatori di avere maggiore chiarezza sui passi operativi effettuati.

Riprendendo l'esempio del nostro database di conoscenti, assegneremo a tutti i campi (*Cognome*, *Nome*, *Indirizzo*, *Città*, *TelefonoCellulare* e *TelefonoAbitazione*) il formato *Testo*, tranne che al primo, *ID*, per il quale sceglieremo il tipo dati *Numerazione automatica*. Per definire la *chiave primaria* vedi il punto 5.1.2.5.

Ricordiamo che, affinché le modifiche apportate in *visualizzazione struttura* abbiano effetto, è necessario salvare la tabella in uno di questi modi:

- cliccare prima su *File* e poi su *Salva*;
- cliccare sul pulsante *Salva* (è il primo pulsante nella barra di accesso rapido, che si trova a sinistra nella barra del titolo, e rappresenta un floppy disk );
- premere contemporaneamente i tasti *Maiusc* e *F12*.

Access
2007

Non esiste la scheda *File*: occorre cliccare direttamente sul pulsante circolare di *Office* in alto a sinistra per aprire il menu con il comando *Salva* (fig. 5.9 bis). Sono invece utilizzabili sia il pulsante che raffigura un floppy disk sia la combinazione di tasti. Non esiste il tipo dati *Numerazione automatica*: al suo posto utilizzeremo il tipo dati *Contatore*.

Anche se clicchiamo sul pulsante *Visualizza* (primo a sinistra della scheda *Home*) per passare a una diversa modalità di visualizzazione, il programma ci chiederà di salvare la tabella.

Come abbiamo detto al punto precedente, in *visualizzazione struttura* la tabella appare suddivisa in riquadri (fig. 5.31). In basso, nella sezione *Proprietà campo*, la **scheda Generale elenca le proprietà del campo selezionato in quel momento**. Cliccando all'interno di alcune caselle di questa scheda, compare all'estrema destra una freccia che apre un menu a tendina contenente delle scelte.

Le principali proprietà dei campi sono:

- **Dimensione campo** indica il numero massimo di caratteri che è possibile inserire in quel campo. Se scegliamo il tipo dato *Testo*, il programma assegna la lunghezza massima di 255 caratteri. Possiamo modificare questo valore cliccando col mouse all'interno della casella, cancellando il valore presente (255) con il tasto *Backspace* e digitando un numero compreso fra 1 e 255.
- Se scegliamo come tipo dati quello **Numerico**, nella casella **Formato** possiamo scegliere, sempre cliccando sulla freccia che compare a destra della casella, tra diverse modalità di visualizzazione dei numeri che andremo a introdurre in quel campo: *Numero generico* (ad esempio 3456,789), *Valuta* (\$ 3.456,789; spesso anche in questo campo è utilizzato il simbolo dell'euro e non quello del dollaro), *Euro* (€3.456,789), *Fisso* (3456,789), *Standard* (3.456,789), *Percentuale* (123,00%), *Notazione scientifica* (3,46E+03).
- Anche scegliendo come tipo dati quello **Data/ora**, nella casella **Formato** è possibile scegliere diverse modalità di visualizzazione: *Data generica* (ad esempio 06/10/2016 21:36:17), *Data estesa* (giovedì 6 ottobre 2016), *Data breve* (06-ott-16), *Data in cifre* (06/10/2016), *Ora estesa* (21:36:17), *Ora breve 12h* (09.36), *Ora breve 24h* (21:36).

5.3.2.2

Applicare le proprietà dei campi, quali: dimensioni del campo, formato numerico, formato data/ora, valore predefinito

- La casella **Valore predefinito** (in inglese *default*) inserisce automaticamente nei nuovi *record* un valore da noi stabilito, per cui sarà necessario immettere il dato solo se esso è diverso da quello predefinito. Ad esempio, nel database di una biblioteca, si può inserire il valore predefinito 1 nel campo dedicato al numero di copie disponibili per ogni singolo volume, dal momento che in genere sarà presente una sola copia; solo nel caso dei libri di cui sono disponibili più copie si dovrà inserire un valore diverso.

5.3.2.3

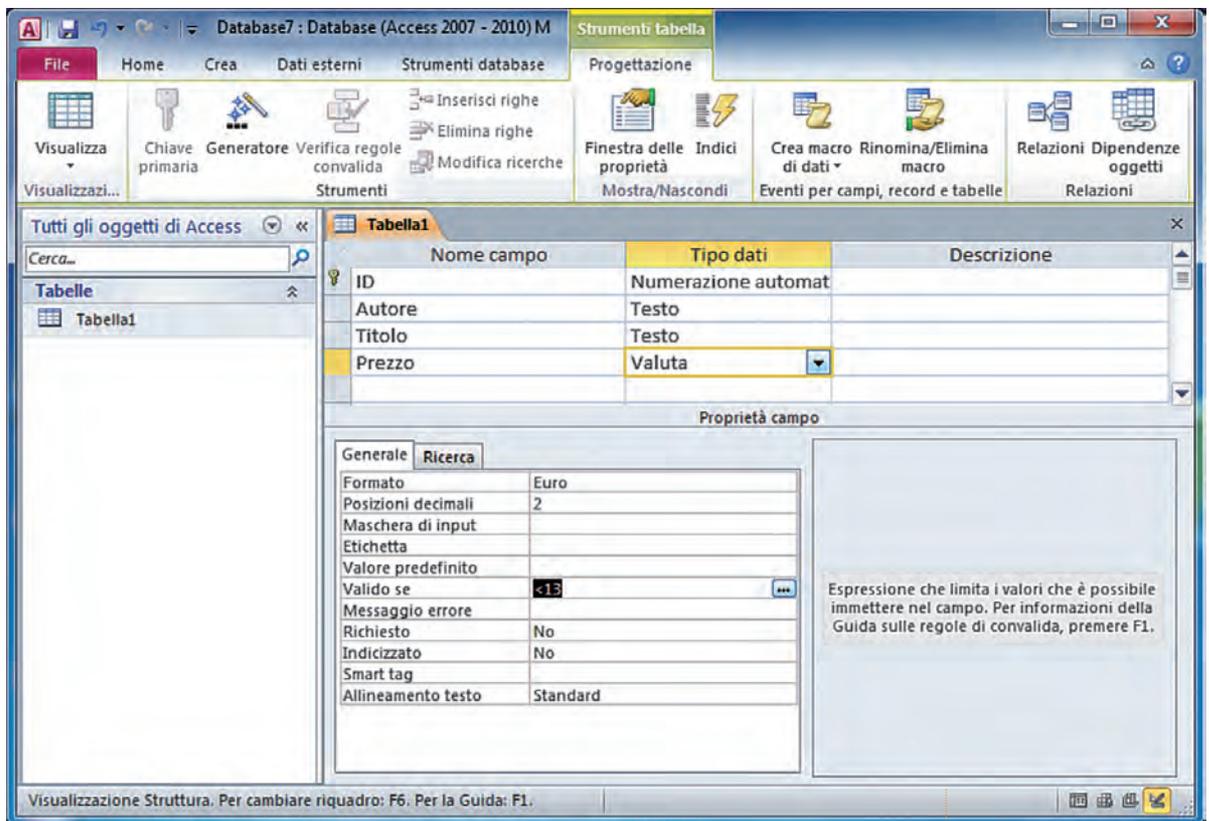
Creare una regola di validazione per numeri, data/ora, valuta

Nei database possono presentarsi casi nei quali non è possibile inserire un valore qualunque in un campo: per esempio, nel database di uno studio medico nel quale vengono fissati degli appuntamenti, non avrebbe senso fissarne uno in una data già trascorsa.

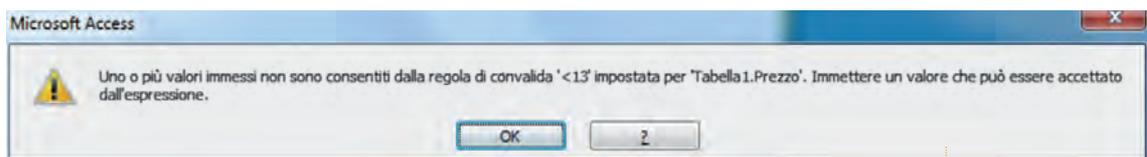
Per questo motivo, esistono *regole di validazione* che consistono in **istruzioni che restringono ad alcuni valori le informazioni che possono essere inserite in un campo**, oppure per evitare che siano inserite informazioni inutili o senza senso. Queste istruzioni vanno inserite nella casella *Valido se* che troviamo nella scheda *Generale* (fig. 5.31). In questa casella potremo inserire il criterio di validità, ossia un comando – espresso con la corretta sintassi – per restringere a un determinato intervallo i valori che potranno essere inseriti nei campi.

Vediamo qualche esempio di *regole di validazione*, ricordando che, ai campi previsti negli esempi, dovremo sempre aggiungere un campo contatore (campo con numerazione automatica in *Office 2010*) al quale associare la *chiave primaria* (ad esempio *ID*).

- **Numeri** – Supponiamo di dover creare una tabella nella quale registrare man mano i nuovi libri che vorremmo acquistare, fissando però un limite di spesa massima per ogni singolo volume. In questa ipotetica tabella potremo creare quattro campi: *Contatore*, *Autore*, *TITOLO* e *Prezzo*, quest'ultimo in formato *Valuta* (da impostare nella colonna *Tipo dati*) e con le *Posizioni decimali* (nella scheda *Generale*) impostate a 2. Man mano che troviamo libri che ci interessano, li inseriamo nella tabella, ma ci imponiamo come prezzo massimo d'acquisto 12 euro. Dovremo, in *visualizzazione struttura*, selezionare il campo dei prezzi poi, nella scheda *Generale*, cliccare nella casella *Valido se* e digitare <13 (vuol dire minore di 13) oppure <=12 (vuol dire minore o uguale 12) per poi premere il tasto *Invio* (fig. 5.33). Dopo aver salvato la tabella, qualora in *visualizzazione foglio dati* o mediante una *maschera* tentassimo d'inserire in questo campo un valore superiore a 12, il programma visualizzerebbe una finestra per avvertire che il dato non può essere accettato (fig. 5.34). Per impostare i criteri di validità, possiamo usare anche gli operatori matematici = (uguale); >= (maggiore o uguale); <= (minore o uguale); <> (diverso da).



▲ FIG 5.33



▲ FIG 5.34

- Data/ora** – Supponiamo, nel nostro database *Amici*, di voler annotare in un apposito campo con formato *Data* le date di nascita dei nostri amici, in modo da ricordarci dei loro compleanni. Potremmo, per una nostra esigenza, voler suddividere le nostre conoscenze fra coloro che sono nati prima e dopo l'anno 1990, costruendo due tabelle distinte: *Tabella amici prima 1990* e *Tabella amici dopo 1990*. Nella *Tabella amici dopo 1990*, in *visualizzazione struttura*, selezioneremo il campo riferito ai compleanni; poi, nella scheda *Generale*, dapprima selezioneremo il formato *Data in cifre* nel riquadro *Formato*, quindi cliccheremo nella casella *Valido se* e scriveremo $>31/12/1989$ oppure $\geq 01/01/1990$, per poi premere il tasto *Invio*. Per il programma questo significherà accettare solo le date posteriori al 31/12/1989. Difatti se, dopo aver salvato i cambiamenti, proveremo in *visualizzazione foglio dati* a inserire una data precedente, il programma farà comparire una finestra nella quale avverte che il dato non può essere accettato. Nell'altra tabella (*Tabella amici prima 1990*) la stringa da inserire sarà $\leq 31/12/1989$.

- *Valuta* – Per spiegare con un esempio questa regola di validazione prendiamo il caso di un'azienda nella quale i pagamenti di importo elevato devono ricevere l'autorizzazione del Direttore. Se creiamo una ipotetica *Tabella importi* (costruita come le precedenti, in questo caso con due soli campi: *Cognome* e *Assegni incassati*;) nella quale inserire dati riguardanti incassi mediante assegni, e desideriamo che nel campo *Assegni incassati* (per il quale utilizziamo il formato *Valuta*), non sia possibile inserire importi superiori a 3.000 euro, dovremo aprire la tabella in *visualizzazione struttura*. Selezioniamo quindi il campo riferito alla *Valuta* poi, nella scheda *Generale*, controlliamo che nella casella *Formato* sia indicato *Euro* e scriviamo ≤ 3000 nella casella *Valido se*, confermando con il tasto *Invio*. Questo criterio farà sì che il programma “accetti importi inferiori o pari a 3000” altrimenti verrà visualizzata una finestra di errore.

5.3.2.4

Comprendere le conseguenze quando si modificano i tipi di dati, le proprietà dei campi di una tabella

Abbiamo sin qui illustrato i vari formati per i campi e le loro proprietà. Questi valori non possono essere modificati senza criterio altrimenti danneggeremo il database.

Se, ad esempio, vogliamo ridurre la dimensione di un campo *Testo* a 50 caratteri e sono già presenti in alcuni di questi campi informazioni più lunghe di 50 caratteri, questo porterà alla perdita dei dati eventualmente in eccesso (dal cinquantunesimo carattere in poi), come ci avviserà anche il programma in una finestra di dialogo nella quale ci chiede la conferma prima di procedere.

Pertanto, quando creiamo un database, è utile progettare prima su un foglio di carta uno schema di massima del database (quanti campi dovrà avere, con quali formati e proprietà) e poi cercare di attenersi alle istruzioni.

Una situazione simile può verificarsi anche cambiando il tipo di dati. Ad esempio, se trasformiamo un campo da tipo dati *Memo* a *Testo*, perdiamo tutti gli eventuali caratteri superiori a 255, che è la capienza massima per il *Testo*, mentre *Memo* accetta 63.999 caratteri.

5.3.2.5

Definire un campo come chiave primaria

Come abbiamo detto, un sistema complesso come un database, che può contenere anche milioni di dati, deve avere una “chiave” attraverso la quale il programma riconosca un *record* come unico e non confondibile con altri; pensiamo, ad esempio, al numero progressivo di un elenco o alla targa di un'automobile: quel numero ci consentirà sempre di identificare quel *record* e di non confonderlo con altri.

Per **assegnare una chiave primaria a un campo** dobbiamo utilizzare la *visualizzazione struttura*. Selezioniamo il campo al quale vogliamo assegnare la *chiave primaria* cliccando prima in una qualsiasi delle sue colonne (*Nome campo*, *Tipo dati*, *Descrizione*) e dopo sul pulsante *Chiave primaria* (il secondo della scheda *Home*, subito dopo il pulsante *Visualizza*).



In alternativa, possiamo cliccare con il tasto destro del mouse in una qualsiasi colonna del campo e poi scegliere *Chiave primaria* dal menu di scelta rapida che compare.

In entrambi i casi, comparirà una piccola chiave nella casella di selezione del *record* (come nella fig. 5.32, nella quale la *chiave primaria* è associata al campo *ID*).

Se, ad esempio, spostiamo la *chiave primaria* dal campo *ID* al campo *Cognome*, da quel momento in poi il programma identificherà i *record* non più attraverso il campo *ID*, ma dal campo *Cognome*.

più

Se effettuiamo una delle due operazioni nel campo che è già *chiave primaria*, annulleremo questa scelta precedente e scomparirà l'icona della chiave dalla casella di selezione del campo.

Notiamo un particolare: nella scheda *Generale* del campo che abbiamo scelto come *chiave primaria*, nella casella *Indicizzato* troveremo scritto *Duplicati non ammessi*: perché?

Se riflettiamo sul significato della *chiave primaria* come identificativo univoco di un *record*, è ovvio che il programma, quando si sposta la *chiave primaria* in un campo, si premunisce dal rischio che ci siano doppioni.

Per questo motivo, ha poco senso assegnare la *chiave primaria* a un campo come *Cognome* o *Nome*, dal momento che potrà capitare che alcune delle persone che inseriremo nel database abbiano nomi o cognomi identici. La *chiave primaria* va assegnata, invece, a campi che contengono un codice (ad esempio *Codice cliente* oppure *Numero inventario*, ecc.) oppure a un campo *Contatore* che il programma incrementa di una unità ogni volta che inseriamo un nuovo *record*. Nel caso del nostro database *Amici*, il campo migliore al quale assegnare la *chiave primaria* è, ad esempio, quello standard: *ID* (dalle iniziali di *ID*entificativo).

Come abbiamo appena spiegato, Access identifica i *record* utilizzando il campo al quale è associata la *chiave primaria*. È possibile però migliorare ulteriormente l'individuazione di un singolo *record* mediante la creazione di *indici* che, come nel caso di un libro, identifichino determinati *record* (degli indici di un database abbiamo parlato anche al punto 5.1.2.6).

Pressoché ogni campo può essere indicizzato e possiamo scegliere se consentire o meno di inserire due valori identici in quel campo. Ad esempio, riprendendo l'esempio della nostra *Tabella Amici*, se l'apriamo in *visualizzazione struttura* (fig. 5.32) notiamo che la *chiave primaria* è associata al campo *ID* e che non ammette duplicati, infatti in basso, nella scheda *Generale* dove c'è il riepilogo delle proprietà dei campi, a fianco alla scritta *Indicizzato* compare: *Sì (Duplicati non ammessi)*. Abbiamo già spiegato questa esigenza: se il campo è associato alla *chiave primaria* deve servire a identificare infallibilmente un *record*, per cui non possono essere ammessi due valori uguali.

5.3.2.6

Indicizzare un campo con, senza duplicati

Se invece, sempre nella *Tabella Amici*, selezioniamo il campo *Cognome*, osserveremo che nella casella *Indicizzato* compare la scritta: *No*. Ciò significa che il campo non viene utilizzato per creare un indice e che è possibile inserirvi valori uguali.

Potremmo però decidere di indicizzare anche questo campo per accelerare la ricerca e l'ordinamento. Per farlo basta cliccare nella casella *Indicizzato*: comparirà a destra una freccia che, premuta, aprirà un menu a tendina con tre opzioni: *No*; *Sì (Duplicati ammessi)*; *Sì (Duplicati non ammessi)*.

La scelta di ammettere o meno dei duplicati è legata al contenuto del campo che vogliamo indicizzare.

Nel caso del campo *Cognomi* è preferibile accettare eventuali duplicati, perché possiamo conoscere persone che hanno lo stesso cognome per ragioni di parentela od omonimia: un Manna Carmine e un Manna Valerio, per esempio. Per questo campo sceglieremo, dunque, *Sì (Duplicati ammessi)*.

In altri casi, potremmo voler indicizzare il campo non ammettendo però duplicati, ad esempio nel caso di un database di prodotti commerciali per i quali non si desidera che esistano doppi. Per questo campo sceglieremo, dunque, *Sì (Duplicati non ammessi)*.

5.3.2.7

Inserire un campo in una tabella esistente

Per inserire un nuovo campo in una tabella in *visualizzazione struttura*, basta digitare nella prima riga libera (vale a dire quella che si trova dopo l'ultimo campo esistente) l'intestazione del campo nella colonna *Nome campo* e scegliere il *Tipo dati* (*Testo*, *Numerico*, ecc.) nella colonna a fianco.

Se non vogliamo inserire il nuovo campo in ultima posizione, clicchiamo con il tasto destro nella riga al di sopra della quale desideriamo inserire il nuovo campo e scegliamo *Inserisci righe* dal menu che compare (oppure selezionarla dall'intestazione di riga): verrà inserita una nuova riga nella quale scrivere il nome del campo e scegliere il *tipo dati*.

In alternativa, possiamo utilizzare il pulsante *Inserisci righe* presente nel gruppo *Strumenti* della scheda *Progettazione* che compare automaticamente quando scegliamo la *visualizzazione struttura*.

 *Inserisci righe*

È possibile inserire un nuovo campo in una tabella anche in *visualizzazione foglio dati*, utilizzando una di queste procedure:

- aggiungere il nuovo campo alla fine della tabella, cliccando sulla scritta *Fare clic per aggiungere* che si trova nell'ultima colonna (fig. 5.36 a pagina 5-56);
- aggiungere il nuovo campo nel mezzo di una tabella, cliccando con il tasto destro nella colonna (corrispondente a un campo) che si trova a destra rispetto alla posizione dove desideriamo inserire il campo; nel menu che compare scegliamo *Inserisci campo*;

- cliccando sul pulsante *Altri campi* che troviamo nel gruppo *Aggiungi ed elimina* della scheda *Strumenti tabella – Campi*.

Nei primi due casi, Access assegnerà al nuovo campo la proprietà *Testo*. Nell'ultimo caso potremo scegliere da un menu il *tipo dati*.

Access 2007

Nella prima procedura la scritta nell'ultima colonna non è *Fare clic per aggiungere* ma *Aggiungi nuovo campo*. Nella seconda procedura la voce del menu non è *Inserisci campo* ma *Inserisci colonna*. Nella terza procedura occorre cliccare sul pulsante *Inserisci* che troviamo nel gruppo *Campi e colonne* della scheda *Strumenti tabella – Foglio dati*.

5.3.2.8

Modificare l'ampiezza delle colonne di una tabella

Per cambiare l'ampiezza delle colonne in una tabella mentre ci troviamo in *visualizzazione foglio dati* occorre posizionare il puntatore del mouse nella riga delle intestazioni dei campi, sulla linea che separa un campo da un altro: il puntatore assumerà la forma di una croce con frecce a sinistra e a destra . A questo punto cliccheremo e – tenendo premuto il tasto sinistro del mouse - trascineremo il bordo della colonna fino all'ampiezza desiderata, dopo di che rilasceremo il tasto del mouse.

Se preferiamo inserire una misura precisa, clicchiamo con il tasto destro all'interno di una qualsiasi riga della colonna che desideriamo adattare e scegliamo *Larghezza colonne* dal menu che compare. Si aprirà la finestra *Larghezza colonne* (fig. 5.35) con tre opzioni:

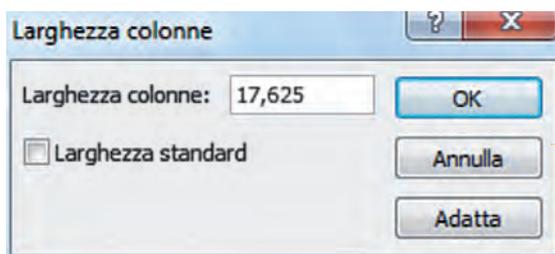


FIG 5.35

- *Larghezza colonne* per digitare una misura precisa in centimetri e millimetri (separati da una virgola);
- *Larghezza standard* da selezionare se vogliamo impostare la larghezza predefinita;
- *Adatta* da cliccare se vogliamo che la colonna assuma la larghezza necessaria a mostrare per intero il campo più lungo in essa contenuto.

È possibile adattare la larghezza della colonna anche cliccando due volte sul bordo della colonna stessa.

1. Per eliminare *record* in una tabella, dopo averla aperta in *visualizzazione foglio dati*, possiamo:

- selezionare il *record* da eliminare cliccando sulla casella di selezione e poi premere il tasto *Canc*.
- selezionare il *record* da eliminare e poi cliccare sulla X bianca su sfondo rosso che compare nell'angolo alto a destra dello schermo.
- selezionare il *record* da eliminare e cliccare sull'apposito pulsante della scheda *File*.
- cliccare con il tasto destro sulla casella di selezione del *record* da eliminare e scegliere la voce *Elimina record* dal menu che compare.

2. Possiamo inserire dati in un campo *Contatore (ID)*?

- Sì, sempre.
- No, mai.
- Solo se è stato indicato negli attributi del campo.
- Solo se la tabella è in relazione con altre.

3. Ad un campo destinato a contenere numeri:

- dovremo sempre assegnare il formato *Numerico*.
- dovremo sempre assegnare il formato *Data/ora*.
- assegneremo il formato *Numerico* solo se per quel campo prevediamo di eseguire, anche in seguito, operazioni matematiche.
- non è necessario assegnare il formato perché il programma lo fa automaticamente.

4. In un campo *Testo* potremo inserire fino a:

- 255 caratteri.
- 999 caratteri
- 63.999 caratteri.
- 16,8 milioni di caratteri.

5. È possibile inserire una data in un campo con formato *Testo*?

- Sì, sempre.
- No, mai.
- Sì, ma il programma non sarà in grado di effettuare l'ordinamento cronologico.
- No, salvo se si usano dei punti per separare i valori della data.

6. Quando è opportuno utilizzare il formato *Numerico* per un campo?

- Quando si devono inserire numeri di telefono.
- Quando si devono inserire delle date.
- Quando prevediamo di eseguire delle operazioni matematiche.
- Quando si devono inserire indirizzi in cui, accanto al nome della via, compaia anche il numero civico.

7. Scegliendo il tipo dati *Testo*, è possibile variare la dimensione di un campo assegnando ad esso un numero di caratteri diverso da quello stabilito di default dal programma *Access*?

- Sì, sempre.
- No, in nessun caso.
- Sì, ma solo se scegliamo un numero compreso tra 1 e 255.
- Sì, ma solo se scegliamo un numero maggiore di 255.

8. Una *Regola di validazione* serve a:

- Restringere ad alcuni valori le informazioni che possono essere inserite in un campo.
- Convalidare i formati dei campi.
- Regolare, mediante apposite istruzioni, le lunghezze dei campi.
- Formattare automaticamente tutti i formati dei campi per quella determinata tabella.

- 9. Se riduciamo la dimensione di un campo Testo da 50 a 10 caratteri, cosa accade ai dati già registrati per quel campo superiori ai 10 caratteri?**
- Nulla.
 - Vengono completamente cancellati.
 - Per quei campi la dimensione viene automaticamente aumentata.
 - Vengono troncate le informazioni dall'undicesimo carattere in poi.
- 10. Quale conseguenza avremo trasformando un campo da tipo dati Memo a Testo?**
- Nessuna.
 - Perdiamo tutti gli eventuali caratteri superiori a 255.
 - Perdiamo tutti gli eventuali caratteri superiori a 63.999.
 - I dati precedentemente inseriti vengono completamente cancellati.
- 11. Cosa bisogna fare per assegnare la Chiave primaria a un campo?**
- Utilizzare la *visualizzazione struttura*.
 - Aprire la tabella in *visualizzazione foglio dati*.
 - Utilizzare una *Maschera*.
 - Creare una *Macro*.
- 12. Dopo aver assegnato la Chiave primaria a un campo, è possibile spostarla su di un altro?**
- No, si deve cancellare la *tabella* e rifarla.
 - Sì, ma solo se il *campo* ammette duplicati.
 - No, la *Chiave primaria* può essere associata solo ai campi *Contatore*.
 - Sì, ma per consentire le duplicazioni, si deve operare solo in *visualizzazione struttura*.
- 13. Con Microsoft Access, quali campi possono essere indicizzati?**
- Tutti i *campi*.
 - Soltanto i *campi* con formato *Numerico*.
 - Soltanto i *campi* con formato *Data/ora*.
 - Nessuno.
- 14. Un campo indicizzato può contenere duplicati?**
- Sì, se lo consentiamo, purché non si tratti di un campo *Contatore*.
 - No, non può mai contenere duplicati.
 - Sì, ma solo se si tratta di un *campo* con formato *Numerico*.
 - Sì, ma solo se si tratta di un *campo* con formato *Data/ora*.
- 15. Per inserire un nuovo campo in una tabella bisogna:**
- inserirlo da una *Maschera*.
 - aprire la tabella esclusivamente in *visualizzazione struttura*.
 - aprire la tabella esclusivamente in *visualizzazione foglio dati*.
 - aprire la tabella in *visualizzazione struttura* oppure in *visualizzazione foglio dati*.
- 16. Se volessimo modificare l'ampiezza delle colonne di una tabella, facendo in modo che essa assuma la larghezza necessaria a mostrare per intero il campo più lungo in essa contenuto, dalla finestra *Larghezza colonne* - che si apre cliccando con il tasto destro all'interno di una qualsiasi riga della colonna - sceglieremo l'opzione:**
- Larghezza colonne*.
 - Larghezza standard*.
 - Adatta*.
 - Modifica*.

5.4.1 OPERAZIONI FONDAMENTALI

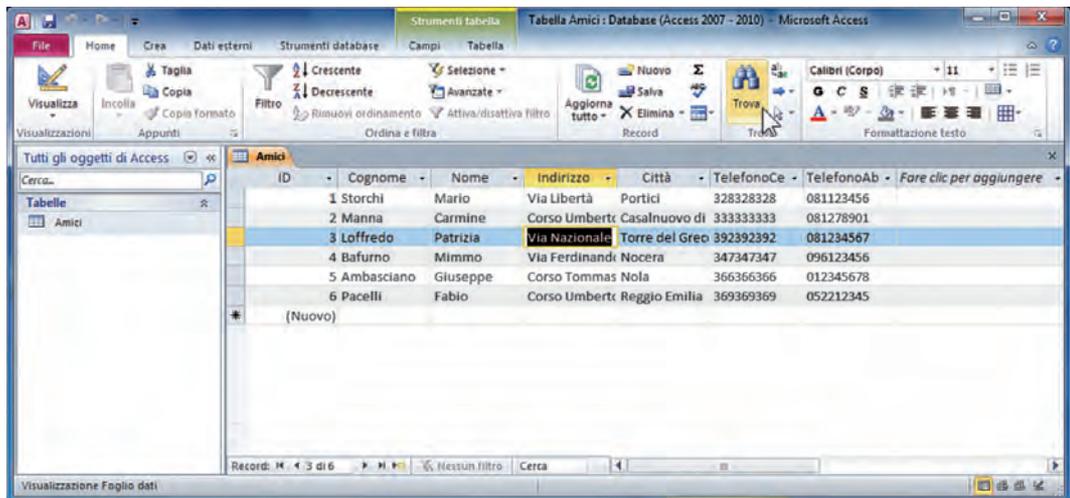
5.4.1.1

Usare il comando di ricerca per trovare una parola, un numero, una data specificati in un campo

Una delle funzioni principali di un database è quella di trovare dei dati registrati in esso. Riprendendo l'esempio della nostra *Tabella Amici*, ipotizziamo di aver inserito al suo interno i dati di una persona della quale non ricordiamo più precisamene il cognome, ma solo il nome: "Fabio". Ebbene, tramite la ricerca di questo nome potremo trovare tutti i "Fabio" presenti nella tabella, così da identificare quello del quale non ricordavamo il cognome (anche perché appariranno, oltre al cognome, anche l'indirizzo, il numero di telefono e sarà così più facile identificarlo).

Per trovare un record sulla base di alcuni criteri assegnati è necessario prima aprire una tabella del database in visualizzazione foglio dati (doppio clic sulla tabella scelta, oppure clic destro e poi *Apri*).

A questo punto, cliccheremo sul pulsante *Trova*, che ha come icona un binocolo e che si trova nella parte destra della scheda *Home*, nel gruppo *Trova* (è il pulsante indicato dal puntatore del mouse nella fig. 5.36).



Si aprirà la finestra *Trova e sostituisci* (fig. 5.37) contenente diverse caselle; le principali delle quali sono:

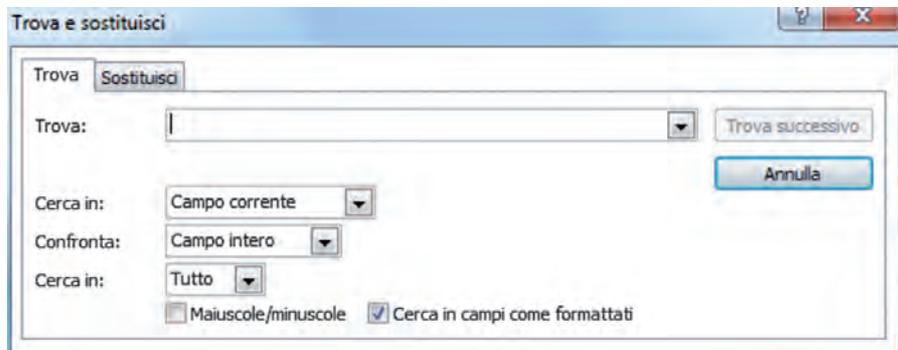


FIG 5.37

- **Trova:** nella quale va digitato il testo che vogliamo cercare;
- **Cerca in:** per scegliere se effettuare la ricerca solo nel *Campo corrente* o in tutto il *Documento corrente* (per documento si intende il database);
- **Confronta:** per scegliere se la ricerca andrà eseguita sul *Campo intero* (ossia su tutto il contenuto del campo, e non su una sola parola o cifra in esso contenute), *Inizio campo* o *Parte del campo* se preferiamo cercare l'elemento desiderato rispettivamente solo all'inizio oppure in un qualunque punto del campo.
Spieghiamoci con un esempio: nella *Tabella Amici* che stiamo utilizzando come esempio, è presente un campo contenente l'informazione "Via Nazionale" (evidenziata nella fig. 5.36):
 - scrivendo nella casella *Trova*: "Via Nazionale", troveremo il campo scegliendo una qualsiasi delle tre opzioni;
 - scrivendo solo "Via" troveremo il campo solo scegliendo *Inizio campo* oppure *Parte del campo* e saranno segnalati anche gli altri indirizzi che, rispettivamente, iniziano oppure contengono il termine "Via" (ad esempio "Via Libertà");
 - scrivendo solo "Nazionale" troveremo il campo solo se scegliamo *Parte del campo* e saranno evidenziati anche gli altri indirizzi che eventualmente contengono il termine "Nazionale" (ad esempio, "Corso Nazionale", oppure "Piazza Nazionale").
- **Cerca in:** per effettuare la ricerca in direzione *Su* o *Giù* rispetto alla cella nella quale ci troviamo, oppure se esaminare *Tutto* il database. Gli stessi criteri valgono anche se stiamo cercando numeri o date.

Dopo aver inserito i criteri di ricerca, occorre cliccare sul pulsante *Trova successivo* per dare inizio alla ricerca. *Access* troverà il primo record della tabella nel quale è eventualmente presente il testo cercato. Cliccando di nuovo su *Trova successivo* verremo portati all'eventuale record successivo che contiene il testo e così via.

Applicare un filtro a una tabella vuol dire **applicare una o più condizioni ai record che essa contiene, in modo che il risultato sia una nuova tabella che contenga solo i record che rispettano quelle condizioni.**

Filtrare la tabella vuol dire, dunque, sottoporre i suoi *record* a una specie di imbuto (da qui l'immagine che rappresenta il pulsante *Filtro*): solo i *record* che superano la condizione passano il filtro e vanno a riempire la tabella filtrata.

I filtri sono utili quando si vuole restringere una determinata operazione solo ad alcuni *record* della tabella. Ad esempio, se in una biblioteca pubblica si vogliono sollecitare tutte le persone che sono in ritardo nella riconsegna dei libri presi in prestito, si può filtrare la tabella dei prestiti per individuare chi è in ritardo nella riconsegna.

Per applicare filtri a una tabella si deve anzitutto aprirla in *visualizzazione foglio dati*. Stessa operazione si deve effettuare se vogliamo applicare i filtri a una *maschera* (operazione in genere meno utilizzata).

5.4.1.2

Applicare un filtro ad una tabella, maschera



I principali filtri che possono essere applicati si differenziano in base al fatto che siano applicati alla *tabella* o alla *maschera* e variano a seconda che il contenuto del campo sia di tipo testo o di tipo numerico (fig. 5.38).

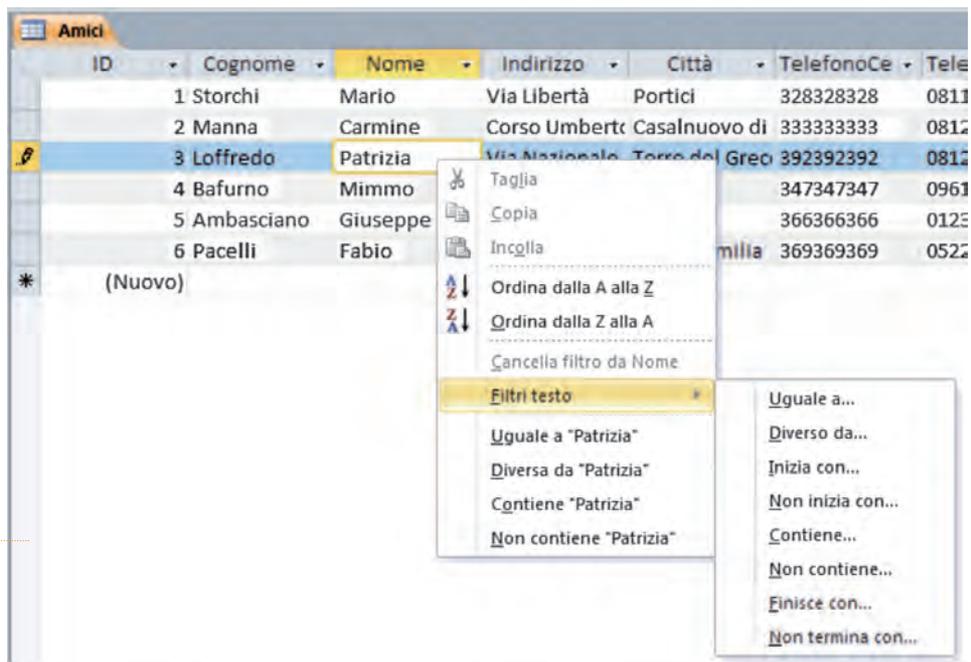


FIG 5.38 ►

FILTRI IN CAMPI CON TIPO DATI TESTO

- **Uguale a / Diverso da** (in una tabella) si attivano cliccando col tasto destro nel campo da filtrare e scegliendo dal menu che compare prima *Filtri testo* e poi l'opzione desiderata. Si aprirà la finestra *Filtro personalizzato* nella quale digitare la parola da utilizzare come filtro.

più

Riprendendo l'esempio della nostra *Tabella Amici* (fig. 5.36), se vogliamo selezionare i *record* in base alla città di residenza per cercare quelli dove compare "Portici", dovremo:

1. cliccare con il tasto destro in una qualsiasi riga della colonna corrispondente al campo *Città*;
2. cliccare su *Filtri testo*;
3. cliccare su *Uguale a*;
4. digitare "Portici" (senza virgolette) nella casella della finestra *Filtro personalizzato*;
5. cliccare su *OK*.

Nella tabella resteranno solo i *record* dei residenti a Portici. Se abbiamo invece scelto il filtro *Diverso da* rimarranno i *record* NON contenenti la residenza a Portici.

Se vogliamo applicare le due tipologie di filtri in una *maschera*, dobbiamo cliccare con il tasto destro all'interno di un campo in un *record* della *maschera* e operare lo stesso procedimento precedentemente illustrato. Potremo accertarci se il filtro è stato applicato correttamente scorrendo i *record* con il *contatore di record*, ricordando che se ciò che cerchiamo non è presente in quel campo in nessun *record* la *maschera* risulterà "vuota".

- **Inizia con / Non inizia con** (in una tabella) si attivano cliccando col tasto destro nel campo da filtrare e scegliendo dal menu che compare prima *Filtri testo* e poi l'opzione desiderata. Si aprirà la finestra *Filtro personalizzato* nella quale digitare la parola da utilizzare come filtro.

più

Riprendendo l'esempio della nostra *Tabella Amici* (fig. 5.36), se vogliamo selezionare i *record* in base al numero di telefono dell'abitazione per cercare quelli dove che iniziano con "081", dovremo:

1. cliccare con il tasto destro in una qualsiasi riga della colonna corrispondente al campo *TelefonoAbitazione*;
2. cliccare su *Filtri testo*;
3. cliccare su *Inizia con*;
4. digitare "081" (senza virgolette) nella casella della finestra *Filtro personalizzato*;
5. cliccare su *OK*.

Nella tabella resteranno solo i *record* delle persone il cui numero telefonico di casa appartiene alla provincia di Napoli (081). Se abbiamo invece scelto il filtro *Non inizia con* rimarranno i *record* NON contenenti numeri telefonici di casa appartenenti alla provincia di Napoli.

Se vogliamo applicare le due tipologie di filtri in una *maschera*, dobbiamo cliccare con il tasto destro all'interno di un campo in un *record* della *maschera* e operare lo stesso procedimento precedentemente illustrato. Potremo accertarci se il filtro è stato applicato correttamente scorrendo i *record* con il *contatore di record*.

- **Contiene / Non contiene** (in una tabella) si attivano cliccando col tasto destro nel campo da filtrare e scegliendo dal menu che compare prima *Filtri testo* e poi l'opzione desiderata. Si aprirà la finestra *Filtro personalizzato* nella quale digitare la parola da utilizzare come filtro.

più

Riprendendo l'esempio della nostra *Tabella Amici* (fig. 5.36), se vogliamo selezionare i *record* in base all'indirizzo per cercare quelli dove che contengono la parola "Corso", dovremo:

1. cliccare con il tasto destro in una qualsiasi riga della colonna corrispondente al campo *Indirizzo*;
2. cliccare su *Filtri testo*;
3. cliccare su *Contiene*;
4. digitare "Corso" (senza virgolette) nella casella della finestra *Filtro personalizzato*;
5. cliccare su *OK*.

Nella tabella resteranno solo i *record* delle persone nel cui indirizzo compare la parola "Corso". Se abbiamo invece scelto il filtro *Non contiene* rimarranno i *record* NON contenenti indirizzi con la parola "Corso".

Se vogliamo applicare le due tipologie di filtri in una *maschera*, dobbiamo cliccare con il tasto destro all'interno di un campo in un *record* della *maschera* e operare lo stesso procedimento precedentemente illustrato. Potremo accertarci se il filtro è stato applicato correttamente scorrendo i *record* con il *contatore di record*.

- **Finisce con / Non termina con** (in una tabella) si attivano cliccando col tasto destro nel campo da filtrare e scegliendo dal menu che compare prima *Filtri testo* e poi l'opzione desiderata. Si aprirà la finestra *Filtro personalizzato* nella quale digitare la parola da utilizzare come filtro.

più

Riprendendo l'esempio della nostra *Tabella Amici* (fig. 5.36), se vogliamo selezionare i *record* per cercare quelli in cui il numero del telefono cellulare termina con il numero "28", dovremo:

1. cliccare con il tasto destro in una qualsiasi riga della colonna corrispondente al campo *TelefonoCellulare*;
2. cliccare su *Filtri testo*;
3. cliccare su *Finisce con*;
4. digitare "28" (senza virgolette) nella casella della finestra *Filtro personalizzato*;
5. cliccare su *OK*.

Nella tabella resteranno solo i *record* delle persone il cui numero di cellulare termina con "28". Se abbiamo invece scelto il filtro *Non termina con* rimarranno i *record* NON contenenti numeri di cellulare terminanti con "28".

Se vogliamo applicare le due tipologie di filtri in una *maschera*, dobbiamo cliccare con il tasto destro all'interno di un campo in un *record* della *maschera* e operare lo stesso procedimento precedentemente illustrato. Potremo accertarci se il filtro è stato applicato correttamente scorrendo i *record* con il *contatore di record*.

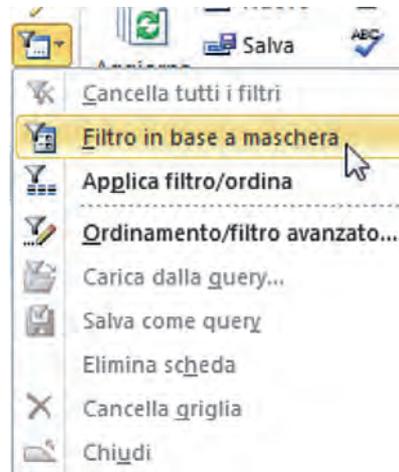
FILTRI IN CAMPI CON TIPO DATI NUMERICO

Se applichiamo i filtri a un campo il cui tipo dati è *numerico*, essi funzionano nel seguente modo:

- **Uguale** a ricerca valori identici a quello inserito. I *record* presentati dopo l'applicazione del filtro saranno solamente quelli con valori corrispondenti a quello digitato nella casella filtro.
- **Diverso** da ricerca valori differenti da quello inserito. I *record* presentati dopo l'applicazione del filtro saranno quelli con valori differenti rispetto a quello digitato nella casella filtro.
- **Minore di** ricerca valori inferiori rispetto a quello inserito. I *record* presentati dopo l'applicazione del filtro saranno quelli con valori numericamente minori rispetto a quello digitato nella casella filtro.
- **Maggiore di** ricerca valori maggiori rispetto a quello inserito. I *record* presentati dopo l'applicazione del filtro saranno quelli con valori numericamente maggiori rispetto a quello digitato nella casella filtro.
- **Tra** ricerca valori che si trovano in un intervallo da noi indicato nella casella filtro, dove dovremo digitare un *valore minimo* e un *valore massimo*. I *record* estratti saranno quelli compresi nell'intervallo numerico scelto.

Se dobbiamo filtrare una tabella in base a numerosi campi contemporaneamente, possiamo adoperare il **filtro in base a maschera** al quale accediamo cliccando prima sul pulsante *Opzioni avanzate filtro* (che si trova nel gruppo *Ordina e filtra* della scheda *Home*) e poi sulla voce *Filtro*

in base a maschera che compare nel menu a tendina. Comparirà una riga di tabella vuota nella quale è possibile cliccare in ciascun campo per selezionare da un elenco a discesa uno dei valori contenuti nei vari record. Dopo aver scelto i valori desiderati, se vogliamo inserire altri criteri, basterà cliccare in basso sul pulsante *Oppure*, per far apparire una nuova riga vuota in cui inserire altri criteri.

Access
2007

Il pulsante per accedere al menu contenente l'opzione *Filtro in base a maschera* si chiama *Avanzate*.

Una volta impostati tutti i criteri, per applicarli occorre cliccare sul pulsante *Applica filtro* che si trova sempre nel gruppo *Ordina e filtra* della scheda *Home*, immediatamente sotto il pulsante *Opzioni avanzate filtro*.

Il *filtro in base a maschera* può essere utilizzato anche partendo da una maschera. La procedura è sostanzialmente la stessa: cliccando in un campo della maschera apparirà un elenco a discesa con i valori presenti nei vari record; per inserire altri criteri potremo cliccare sul pulsante *Oppure*.

Per **rimuovere filtri** da una tabella o da una *maschera* è sufficiente premere sul pulsante *Attiva/disattiva filtro* che si trova nel gruppo *Ordina e filtra* della scheda *Home*. La tabella o la *maschera* torneranno alla visualizzazione precedente l'applicazione del filtro.

5.4.1.3

Eliminare l'applicazione di un filtro da una tabella, maschera

QUERY

5.4.2

5.4.2.1

Comprendere che una query viene utilizzata per estrarre e analizzare dei dati

La *query* (si pronuncia *quiri*) è lo **strumento che consente di eseguire ricerche mirate nelle tabelle (o in altre query precedentemente create), filtrare ed estrarre dati**. La *query* è, in pratica, una "domanda" (questo è anche il significato del termine in inglese) che si pone al programma per restringere il numero dei *record* contenuti in una tabella a quelli che soddisfano le condizioni impostate nella *query*.

Anche se la funzione è simile a quella di un filtro, le differenze tra *query* e filtri sono numerose: la più importante consiste nel fatto che la *query* può essere salvata, in modo da creare una tabella che contiene i *record* ottenuti dall'interrogazione di una o più tabelle (o di altre *query*).

Questo significa che, successivamente, potremo visualizzare i risultati della *query* semplicemente aprendola, mentre nel caso di un filtro dovremmo inserire nuovamente tutti i criteri. I filtri, inoltre, sono in grado di operare solo su una tabella alla volta, mentre per le *query* non esiste questa limitazione.

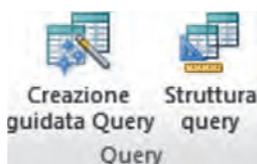
Sostanzialmente, la *query* è una “tabella ristretta”, nella quale si possono definire i criteri di scelta: ad esempio tutti i *record* in cui il campo cognome sia uguale a “Rossi”, oppure tutti i *record* in cui il campo indirizzo sia uguale a “via Carducci”.

Si possono anche creare molte *query* diverse per criteri di ricerca ma riferite alla stessa tabella, oppure un'unica *query* con gli stessi criteri di ricerca ma riferita a più tabelle.

5.4.2.2

Creare e salvare una *query* su una sola tabella usando dei criteri di ricerca assegnati

Per creare una *query*, ad esempio nella *Tabella Amici*, dobbiamo utilizzare i pulsanti del gruppo *Query* nella scheda *Crea* (fig. 5.36). Se non sono già presenti altre *query*, troveremo solo due pulsanti: *Creazione guidata Query* e *Struttura query*.



Cliccando sul pulsante *Struttura query* comparirà la *query* in *visualizzazione struttura* e, sovrapposta in basso, la finestra *Mostra tabella* (fig. 5.39). In questa finestra sono presenti tre schede: *Tabelle*, *Query*, *Entrambe*, per decidere

a quale *tabella* o *query* dovrà fare riferimento la *query* che stiamo creando. Una volta effettuata la scelta (nel caso del nostro database di esempio, potremo selezionare solo la *Tabella Amici*, dal momento che è l'unico oggetto presente) clicchiamo prima su *Aggiungi* e poi su *Chiudi*.

Access
2007

I pulsanti *Creazione guidata Query* e *Struttura query* sono presenti nel gruppo *Altro*, alla fine della scheda *Crea*.

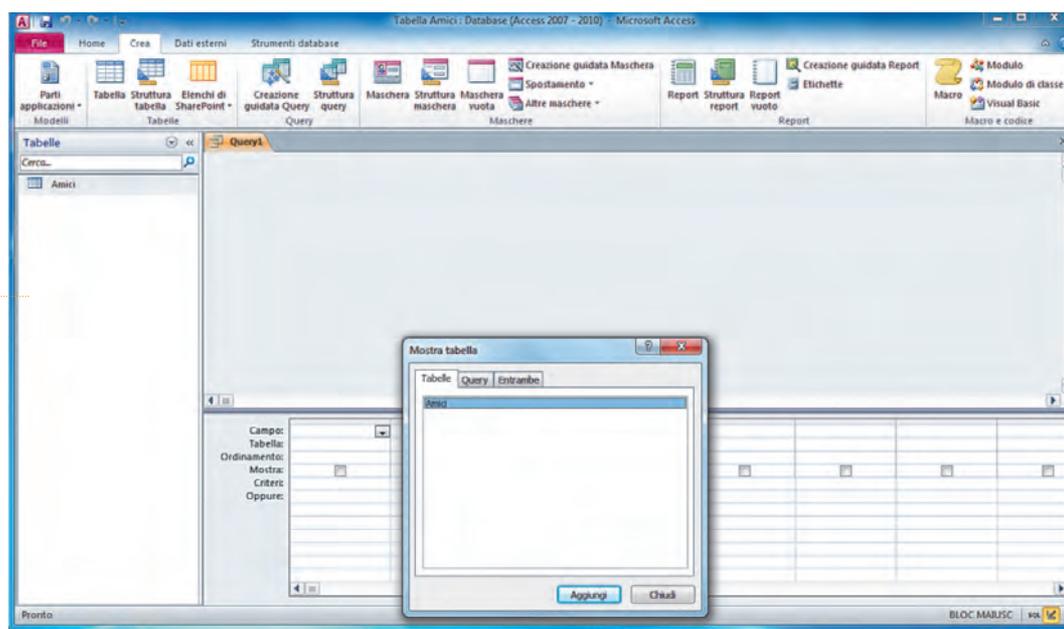
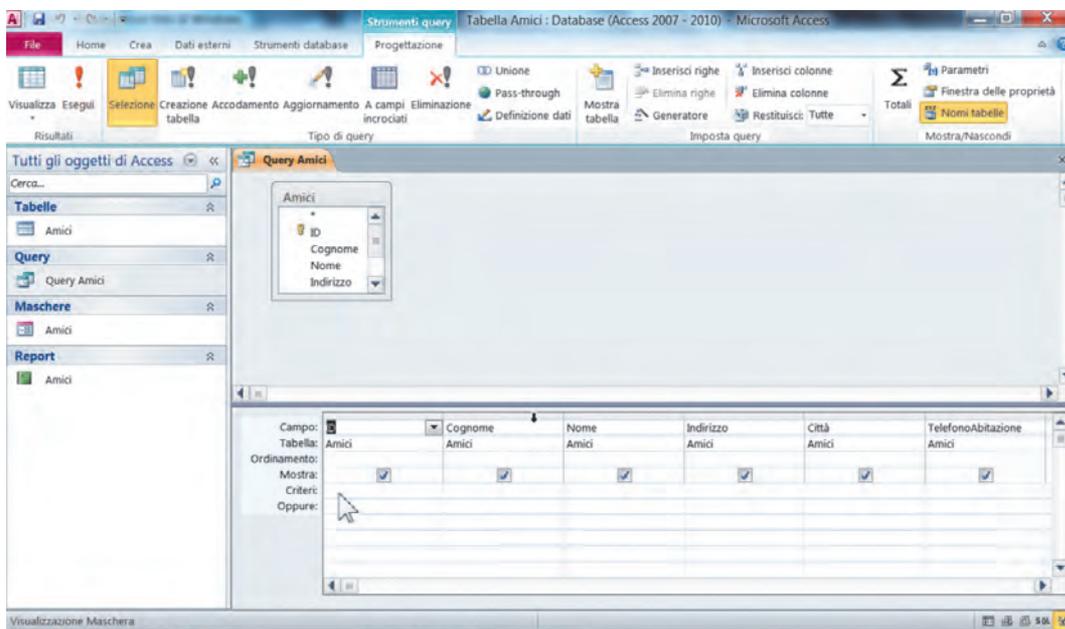


FIG 5.39

A questo punto, si chiuderà la finestra *Mostra tabella* e, nella parte superiore della *query* comparirà la tabella dalla quale **scegliere i campi da includere** (fig. 5.40), in base a dove sono presenti i dati che vogliamo sottoporre alla selezione della *query*.



▲ FIG 5.40

Per inserire i campi nella *query* possiamo o cliccare due volte su essi oppure una sola volta tenendo premuto il tasto sinistro del mouse e trascinando il campo nel riquadro inferiore. Lo schema della *query* è già suddiviso in colonne che rappresentano i futuri campi: possiamo mantenere lo stesso ordine della tabella, oppure cambiarlo. Nel nostro esempio, inseriremo tutti i campi a eccezione di *TelefonoCellulare*.

Una volta terminato l'inserimento dei campi, procediamo al salvataggio della *query* in uno di questi modi:

- cliccando prima su *File* e poi su *Salva oggetto con nome*;
- cliccando sul pulsante *Salva* (rappresenta un floppy disk) nella barra di accesso rapido;
- cliccando sulla X che si trova all'estrema destra della *query*.

Dopo aver creato la *query*, si può utilizzarla per raffinare i dati, scrivendo i criteri di ricerca (dei quali parleremo nel prossimo punto) in basso, nella riga *Criteri* (indicata dal puntatore del mouse nella fig. 5.40). Dopo aver inserito i criteri, spostando il puntatore fuori dell'area dei campi, nello spazio sovrastante e premendo col pulsante destro, si aprirà un menu a

più

Digitiamo il nome da assegnare alla *query* (nel nostro esempio scriviamo "Query Amici") e confermiamo premendo sul pulsante OK. Occorre aggiungere il termine "query" (operazione, peraltro, effettuata automaticamente dal programma che propone per la *query* lo stesso nome della tabella utilizzata, preceduta proprio dal termine "query") perché non ci possono essere una tabella e una *query* con lo stesso nome.

Access 2007

Per utilizzare il comando *Salva oggetto con nome* dobbiamo prima cliccare sul pulsante circolare di Office in alto a sinistra e poi su *Salva con nome* (fig. 5.8 bis).

tendina dal quale si sceglierà *visualizzazione foglio dati*: a quel punto la *query* conterrà solo i *record* che soddisfano il criterio di ricerca.

Applicando la spiegazione al nostro esempio, scrivendo “manna” (con o senza virgolette; non c'è differenza tra maiuscole e minuscole) nella riga *Criteri* del campo *Cognome*, quando visualizzeremo la *query*

in modalità *foglio dati* essa conterrà solo i *record* che nel campo *Cognome* contengono l'informazione “Manna”, vale a dire Carmine Manna e Valerio Manna.

più

Per ulteriori informazioni ed esempi, consultare il prospetto *Principali criteri di ricerca in una query* a pag. 5-66.

5.4.2.3

Creare e salvare una *query* su due tabelle usando dei criteri di ricerca assegnati

Se vogliamo **prelevare campi da più tabelle o query**, all'inizio della procedura descritta nel punto precedente – dalla finestra *Mostra tabella* – ne selezioneremo una alla volta, cliccando ogni volta su *Aggiungi* e, solo alla fine, su *Chiudi*.

Le *tabelle* o le *query* scelte compariranno nella parte superiore della scheda relativa alla struttura della *query* e di lì potremo **scegliere i campi da includere nella query**.

5.4.2.4

Aggiungere criteri ad una *query* utilizzando i seguenti operatori:

= (uguale),
<> (diverso),
< (minore di),
<= (minore di o uguale a),
> (maggiore di),
>= (maggiore di o uguale a)

La voce *Criteri* presente nella struttura di una *query* consente di estrarre rapidamente dati da tabelle anche enormi e accetta una serie di operatori.

I **principali operatori** sono:

=	(uguale)	visualizza i <i>record</i> che corrispondono esattamente al criterio
<>	(diverso)	visualizza i <i>record</i> differenti dal criterio
<	(minore di)	visualizza i <i>record</i> di valore inferiore al criterio
<=	(minore o uguale a)	visualizza i <i>record</i> di valore inferiore o uguale al criterio
>	(maggiore di)	visualizza <i>record</i> di valore superiore al criterio
>=	(maggiore o uguale a)	visualizza i <i>record</i> di valore superiore o uguale al criterio

Sebbene si presentino come operatori matematici, essi possono essere applicati anche a dati non numerici. Ad esempio, se applicati a dati di tipo testo, gli operatori maggiore e minore hanno il significato rispettivamente di successivo o precedente in ordine alfabetico, mentre, nel caso di comparazioni tra date, maggiore individuerà la data cronologicamente successiva e minore quella cronologicamente precedente.

Per il solo operatore *uguale* si può anche omettere di inserire il simbolo, vale a dire che scrivere come criterio “Roma” oppure “=Roma” conduce allo stesso risultato.

più

Per ulteriori informazioni ed esempi, consultare il prospetto *Principali criteri di ricerca in una query* a pag. 5-66.

È possibile aggiungere più di un criterio alla *query* utilizzando gli operatori logici AND, OR, NOT.

Se si collegano più criteri sulla stessa riga con l'operatore AND (in italiano significa "e") si indicherà al programma che devono essere soddisfatti tutti i criteri richiesti. Per esempio, il criterio "> 31/12/1989 and < 01/01/2000" impostato in un campo *data di nascita* estrarrà tutti i nati negli anni Novanta (vale a dire tutti quelli nati dopo il 31/12/1989 e prima dell'1/1/2000).

I criteri contenuti in colonne diverse sono automaticamente collegati tra di loro dal criterio AND. Per esempio, impostando il criterio "=Rossi" in un campo *cognome* e il criterio "= Mario" nel campo *nome*, come risultato si avranno tutti i *record* in cui cognome e nome sono uguali a "Rossi Mario".

Con il criterio OR (significa "oppure") è possibile specificare due condizioni delle quali è sufficiente che una sola sia vera affinché il *record* sia visualizzato nella *query*. Per esempio, impostando il criterio "=Rossi" in un campo *cognome* e il criterio "Mario OR Gianni" in un campo *nome*, come risultato si otterranno *record* contenenti "Rossi Mario" e "Rossi Gianni".

Invece di specificare il criterio OR è possibile digitare i criteri nella riga *Oppure*: i criteri inseriti in questa riga, infatti, sono automaticamente collegati da un criterio OR.

Inserendo criteri costituiti da un valore preceduto dall'operatore NOT (significa "non") la *query* escluderà dai risultati tutti *record* che contengono quel valore. Per esempio, impostando il criterio "=Rossi" in un campo *cognome* e il criterio "NOT Gianni" in un campo *nome*, come risultato appariranno solo i *record* contenenti il cognome "Rossi" ad eccezione di "Rossi Gianni".

più

Per ulteriori informazioni ed esempi, consultare il prospetto *Principali criteri di ricerca in una query* a pag. 5-66.

Negli esempi fatti finora, abbiamo inserito per intero il contenuto di un campo per creare dei criteri. Tuttavia, può capitare di ricordare solo in parte un dato come il nome di una persona o di un prodotto. In questi casi, si possono utilizzare i seguenti caratteri jolly che servono a sostituire singoli caratteri che non ricordiamo o che vogliamo lasciare variabili per trovare dati i cui nomi contengono degli elementi comuni:

? e _ sostituiscono un singolo carattere, alfabetico o numerico;

* e % sostituiscono un numero qualsiasi di caratteri, alfabetici o numerici;

sostituisce un singolo carattere numerico.

Quando si inserisce nella casella *Criteri* un'espressione che contiene questi caratteri jolly, Access automaticamente la racchiude tra virgolette e la fa precedere dall'operatore *Like*. Se questo non accade, ricordatevi di inserire manualmente *Like*.

5.4.2.5

Aggiungere criteri ad una *query* utilizzando uno o più dei seguenti operatori logici: AND, OR, NOT

5.4.2.6

Utilizzare un carattere jolly in una *query*:
*, %, ? o _

PRINCIPALI CRITERI DI RICERCA IN UNA QUERY

Riassumiamo i principali criteri utilizzati per eseguire ricerche nei database in un prospetto che ne mostra la descrizione, la sintassi (come deve essere scritto) e il risultato che si ottiene dal criterio imposto.

Ovviamente gli esempi valgono per una *query* dove esistano campi e nomi coerenti con quelli citati nelle tabelle. Negli esempi nei quali sono stati usati nomi di città, è chiaramente possibile usare altri nomi oppure valori numerici. Tutti gli esempi che riguardano maggiore, minore o uguale sono stati proposti con lettere: è ovviamente possibile usare gli stessi operatori per i numeri; per esempio, il criterio “=670” (senza virgolette) applicato a un campo numerico troverà tutti i valori pari a 670.

Ricordiamo che il programma inserisce automaticamente le doppie virgolette per le stringhe e i cancelletti per le date, quindi è superflua la loro digitazione da parte dell'utente.

Per esercitarci con questi comandi possiamo anche creare una *query* basata sulla *Tabella Clienti* del database *NorthWind* senza imporre, all'inizio, alcun criterio, per poi provare a inserire i diversi comandi nella riga *Criteri* del campo *Città* della *query*. Per esercitarsi con le date, sempre dal database *NorthWind*, possiamo creare una *query* dalla *Tabella Impiegati*, che contiene due campi in formato data: uno per la data di nascita e uno per quella dell'assunzione.

SINTASSI	DESCRIZIONE	RISULTATO
Milano	Identifica una determinata città in un campo dove siano presenti nomi di città. N.B. Equivale all'operatore di confronto “=Milano”	Visualizza tutti i <i>record</i> nei quali, nel campo <i>Città</i> , c'è il nome “Milano”.
Milano OR Roma	Identifica due città in un campo dove siano presenti nomi di città	Visualizza tutti i <i>record</i> nei quali, nel campo <i>Città</i> , c'è il nome “Milano” oppure il nome “Roma”.
Reggio Emilia	Identifica una città con nome composto (due o più termini) in un campo dove siano presenti nomi composti di città.	Visualizza tutti i <i>record</i> nei quali, nel campo <i>Città</i> , c'è il nome “Reggio Emilia”.
BETWEEN #1-Jan-12# and #31-Mar-12#	Specifica un intervallo di date. Il criterio deve essere assegnato a un campo per il quale è stato scelto il formato <i>Data</i> . N.B. Il simbolo del cancelletto (#) attiva, il formato <i>Data</i> .	Visualizza i <i>record</i> che nel campo delle date contengono un valore compreso fra primo gennaio e 31 marzo 2012.
=#06/10/12#	Specifica una data precisa. L'operatore di confronto deve essere assegnato a un campo per il quale è stato scelto il formato <i>Data</i> . N.B. Il simbolo del cancelletto (#) attiva, il formato <i>Data</i> .	Visualizza i <i>record</i> che, nel campo delle date, contengono la data del 06/10/12.
NOT “Milano”	L'operatore logico NOT esclude i <i>record</i> che contengono, in un campo, una serie di nomi (o di valori).	Visualizza i <i>record</i> che nel campo <i>Città</i> NON contengono il nome “Milano”.

SINTASSI	DESCRIZIONE	RISULTATO
LIKE "C**"	L'operatore speciale LIKE (=come) ricerca i <i>record</i> che, in un campo, iniziano con una certa lettera. N.B. L'asterisco significa "qualunque lettera segua la C", come "Catania", "Como", ecc.	Visualizza i <i>record</i> che, in un determinato campo, iniziano con la lettera "C".
>="N"	L'operatore di confronto maggiore o uguale ricerca i <i>record</i> che, in un campo, iniziano da una certa lettera e sino alla lettera "Z".	Visualizza i <i>record</i> che, in un determinato campo, iniziano con lettere dalla "N" alla "Z" inclusa.
>"N"	L'operatore di confronto maggiore ricerca i <i>record</i> che, in un campo, iniziano da una certa lettera e sino alla lettera "Z". N.B. Rispetto all'operatore di confronto (>="N") la "N" rimane esclusa.	Visualizza i <i>record</i> che, in un determinato campo, iniziano con lettere dopo la "N" e sino alla lettera "Z".
<="N"	L'operatore di confronto minore ricerca i <i>record</i> che iniziano dalla lettera "a" e sino alla lettera indicata compresa.	Visualizza i <i>record</i> che iniziano con lettere che vanno dalla "A" alla "N" compresa.
<"N"	L'operatore di confronto minore o uguale ci consente di selezionare i <i>record</i> che, in un campo, iniziano dalla A fino a una certa lettera.	Visualizza i <i>record</i> che iniziano con lettere che vanno dalla "A" alla "N" esclusa.
<>"N"	L'operatore di confronto diverso da ricerca i <i>record</i> che non iniziano con una certa lettera.	Visualizza i <i>record</i> che non iniziano con la lettera "N".

Se vogliamo **rimuovere, modificare o cambiare criteri in una query** dobbiamo aprirla in *visualizzazione struttura* e cliccare nella casella nella quale sono stati inseriti i criteri per la selezione (*Criteri* od *Oppure*).

A quel punto, possiamo **modificare o cancellare** tutto o parte del contenuto utilizzando la tastiera (tasto *Backspace* per cancellare, ecc.), oppure **inserire un secondo criterio**, digitandolo nel campo che ci interessa.

Per esempio, nella riga criteri del campo *Città* possiamo modificare "Milano" in "Roma" per trovare solo i *record* nei quali è presente "Roma" nel campo città, oppure aggiungere "Roma" a "Milano" (*Roma OR Milano*) per trovare i *record* contenenti nel campo città "Roma" oppure "Milano".

Per **aggiungere uno o più campi a una query** dobbiamo aprirla in *visualizzazione struttura* per poter "prelevare" il campo o i campi che vogliamo aggiungere dalla tabella o dalla *query* che compaiono nella parte superiore della *query* (come, nella fig. 5.40, la *Tabella Amici* che compare in alto) trascinandoli nella parte inferiore o cliccando due volte su essi. Se vogliamo inserire il nuovo campo alla fine della *query* lo trascineremo su uno spazio ancora vuoto; se preferiamo inserirlo fra due campi già esistenti lo trascineremo sul campo che deve precedere: il nuovo campo si collocherà alla sinistra del campo al quale era sovrapposto al momento del rilascio del tasto del mouse.

Se attiviamo con un clic la casella di controllo (il quadratino che si trova nella riga *Mostra*) del primo campo vuoto, potremo cliccare nella riga *Campo* (la prima in alto) per far comparire un menu a tendina dal

5.4.2.7

Modificare una query:
aggiungere,
modificare, eliminare
dei criteri

5.4.2.8

Modificare una query:
aggiungere, eliminare,
spostare, nascondere,
visualizzare dei campi

quale scegliere il campo da inserire. Allo stesso modo, cliccando nella riga *Tabella* immediatamente sottostante, potremo scegliere la tabella da cui prelevare il campo. Ovviamente, non si possono aggiungere altri campi se sono già stati inseriti tutti i campi della tabella di riferimento, perché si creerebbero degli inutili doppioni.

Per **eliminare campi da una query**, sempre mentre essa è aperta in *visualizzazione struttura*, dovremo portare il puntatore del mouse sulla sottile barra grigia che si trova sopra il nome del campo da eliminare, sin quando il puntatore non assume l'aspetto di una piccola freccia nera rivolta verso il basso (come nella fig. 5.40, nella colonna *Cognome*). A questo punto, cliccando, sarà selezionata l'intera colonna e potremo eliminarla premendo il tasto *Canc* oppure cliccando sul pulsante *Elimina colonne* che si trova nel gruppo *Imposta query* della scheda *Strumenti query – Progettazione* (è la scheda nella quale siamo automaticamente posizionati quando lavoriamo a una *query*). L'eliminazione è definitiva e il programma non chiederà alcuna conferma.

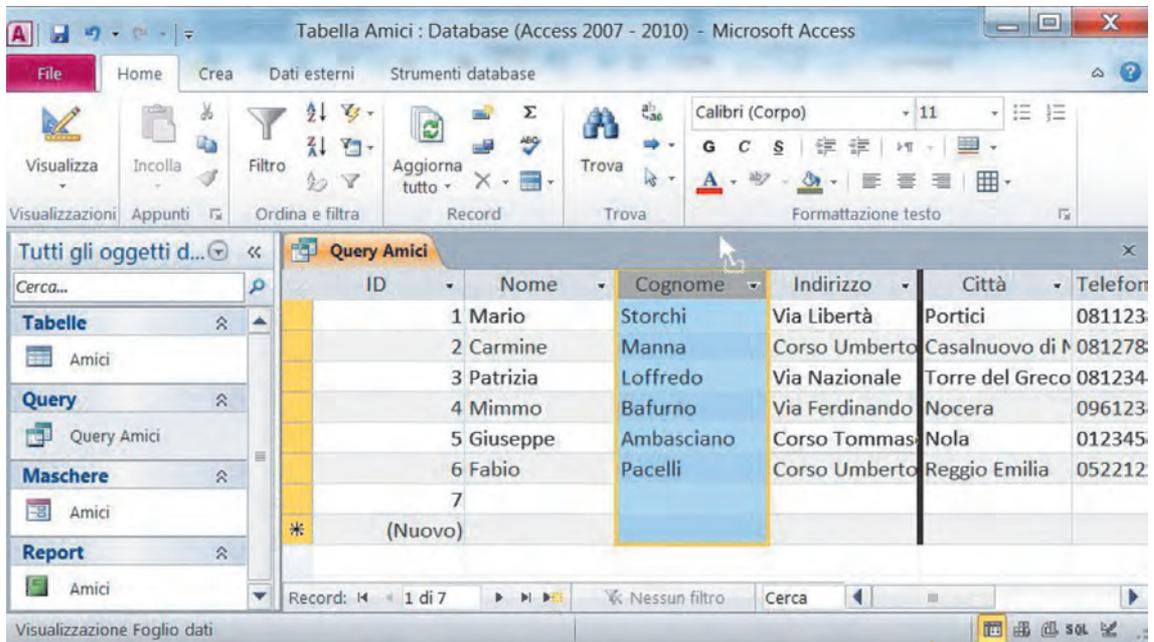
più

Attenzione a non confondere il pulsante *Elimina colonne* (che si trova nel gruppo *Imposta query*) con il pulsante *Eliminazione* (che si trova nel gruppo *Tipo di query*).

Il metodo più rapido per **spostare campi in una query** aperta in *visualizzazione foglio dati* oppure in *visualizzazione struttura*, è quello del trascinamento:

- selezioniamo il campo che ci interessa seguendo la procedura appena spiegata (puntatore del mouse sulla barra grigia che si trova sopra il nome del campo da spostare, sin quando il puntatore non assume l'aspetto di una piccola freccia nera rivolta verso il basso, e poi cliccare): la colonna del campo verrà evidenziata;
- senza spostare il mouse, clicchiamo nuovamente tenendo premuto il tasto sinistro: alla base del puntatore comparirà un piccolo rettangolo tratteggiato per indicare che è possibile lo spostamento;
- muoviamo il mouse nella posizione dove preferiamo spostare il campo: verremo aiutati da una barra verticale nera che ci indicherà dove verrà posizionato il campo (fig. 5.41);
- una volta raggiunta la posizione desiderata, lasciamo il tasto sinistro del mouse.

Per **nascondere o visualizzare i campi di una query** basta attivare o disattivare, con un clic del mouse, la casella di controllo che compare nella riga *Mostra*: se è presente il segno di spunta (✓) la casella è attivata e il campo apparirà; in caso contrario risulterà nascosto.



▲ FIG 5.41

Dopo aver immesso tutti i criteri per la selezione dei dati, si potrà eseguire la query scegliendo una di queste procedure:

5.4.2.9

Eseguire una query

- doppio clic sull'icona della query che compare nel riquadro di spostamento (si trova a sinistra ed elenca *Tutti gli oggetti di Access*);
- clic destro sull'icona della query che compare nel riquadro di spostamento e poi clic sinistro su *Apri* nel menu a tendina che compare;
- clic su *Esegui*, secondo pulsante da sinistra nella solita scheda *Strumenti query – Progettazione* (questa opzione è utilizzabile solo se siamo in *visualizzazione struttura*);
- clic su *Visualizza*, primo pulsante da sinistra nella scheda *Strumenti query – Progettazione* (anche questa opzione è utilizzabile solo se siamo in *visualizzazione struttura*).

In tutti i casi, la query verrà applicata e saranno mostrati, in *visualizzazione foglio dati*, i record che rispondono ai criteri che abbiamo impostato.

- 1. In una tabella, è possibile ricercare una singola parola all'interno di un campo?**
 - Sì, solo per le parole che compaiono all'inizio del *campo*.
 - Sì, solo per le parole che compaiono all'interno del *campo*.
 - Sì, ma solo in *visualizzazione struttura*.
 - Sì, ma solo in *visualizzazione foglio dati*.
- 2. I Filtri possono essere applicati:**
 - alle *Tabelle* e alle *Maschere*.
 - alle *Tabelle* e alle *Query*.
 - alle *Maschere* e alle *Query*.
 - alle *Tabelle*.
- 3. In una *Maschera* quali filtri si possono applicare?**
 - Tutti i tipi di filtri.
 - Solo il filtro *Maggiore di*.
 - Solo il filtro *Uguale a/Diverso da*.
 - Nessun filtro.
- 4. In un campo con tipo dati *Numerico* quali, tra i seguenti filtri, è possibile applicare?**
 - Finisce con/Non termina con*.
 - Uguale a*.
 - Tra*.
 - Contiene/Non contiene*.
- 5. Per rimuovere filtri da una tabella è sufficiente premere sul pulsante *Attiva/disattiva filtro* che si trova nel gruppo *Ordina e filtra* della scheda:**
 - Home*.
 - Crea*.
 - Dati esterni*.
 - Strumenti database*.
- 6. Quale, tra questi strumenti di un database, serve a eseguire ricerche mirate nelle tabelle?**
 - Maschera*.
 - Query*.
 - Record*.
 - Tabella*.
- 7. Quale, tra questi strumenti di un database, serve a filtrare ed estrarre dati?**
 - Maschera*.
 - Query*.
 - Record*.
 - Tabella*.
- 8. Quale differenza c'è tra una *Query* e un *Filtro*?**
 - Nessuna.
 - La *Query* può essere salvata e consultata successivamente mentre il *Filtro* no.
 - La *Query* può operare solo su una tabella alla volta, mentre per il *Filtro* non esiste questa limitazione.
 - Il *Filtro* può essere salvato e consultato successivamente mentre la *Query* no.
- 9. In una *Query*, è possibile prelevare *campi* da più tabelle?**
 - Sì, selezionandole una alla volta.
 - No, mai.
 - No, a meno di eseguire una copia delle tabelle.
 - Sì, ma non è possibile scegliere i campi da includere nella *Query*.

10. Quale operatore, tra i seguenti, visualizza i *record* differenti dal criterio in una *Query*?

- <
- <=
- >
- <>

11. Se nella voce *Criteri*, presente nella struttura di una *Query*, immettiamo come criterio di ricerca il solo nome "Mario" verranno visualizzati:

- i *record* che corrispondono esattamente al criterio.
- i *record* differenti dal criterio.
- i *record* successivi in ordine alfabetico.
- i *record* precedenti in ordine alfabetico.

12. È possibile aggiungere più di un criterio a una *Query*?

- No, non è possibile.
- Sì, utilizzando gli operatori logici AND, OR, NOT.
- Sì, utilizzando esclusivamente l'operatore AND.
- Sì, utilizzando esclusivamente l'operatore OR.

13. Inserendo criteri costituiti da un valore preceduto dall'operatore NOT la *query*:

- includerà nei risultati solo i *record* inferiori quel valore.
- includerà nei risultati tutti *record* che contengono quel valore.
- escluderà dai risultati tutti *record* che contengono quel valore.
- escluderà dai risultati tutti i *record* superiori a quel valore.

14. In una *Query*, i caratteri jolly * e %:

- sostituiscono un singolo carattere, alfabetico o numerico.
- sostituiscono un numero qualsiasi di caratteri, alfabetici o numerici.
- sostituiscono un singolo carattere numerico.
- non possono essere utilizzati.

15. Se in una *Query* inserisco nella casella *Criteri* l'espressione =#06/10/12#:

- saranno visualizzati i *record* che nel campo delle date contengono un valore compreso fra 01/01/12 e 06/10/12.
- saranno visualizzati i *record* che, nel campo delle date, contengono la data del 06/10/12.
- saranno visualizzati i *record* che nel campo delle date contengono un valore compreso fra 06/10/12 e 31/12/12.
- non saranno visualizzati i *record* che contengono la data 06/10/12.

16. Per eliminare campi da una *Query* bisogna aprirla in *visualizzazione struttura*, selezionare l'intera colonna con il nome del campo da eliminare e:

- premere il tasto *Esc* della tastiera.
- cliccare sul pulsante *Eliminazione* nel gruppo *Tipo di query* della scheda *Strumenti query – Struttura*.
- premere contemporaneamente i tasti *Ctrl*, *Alt* e *Canc* della tastiera.
- cliccare sul pulsante *Elimina colonne* nel gruppo *Imposta query* della scheda *Strumenti query – Progettazione*.

5.5.1 MASCHERE**5.5.1.1**

Capire che una maschera viene usata per visualizzare e gestire i record

Come abbiamo detto nell'introduzione, per facilitare l'inserimento, la consultazione, l'aggiornamento e l'eliminazione dei dati in una tabella, si possono creare delle interfacce grafiche che evitino errori (ad esempio difficoltà a spostarsi da un campo all'altro nella tabella, inserimento di dati al posto sbagliato, ecc.) soprattutto agli utenti meno esperti. Queste interfacce grafiche prendono il nome di *maschere*.

Sostanzialmente una maschera è una finestra contenente le intestazioni dei campi (tutti o solo alcuni) di un solo record per volta:

accanto a ogni campo c'è una casella nella quale si può inserire il dato.

Al termine dell'inserimento nel campo, premendo *Tab* o *Invio*, si passerà al campo successivo. Terminato l'inserimento dei campi nel *record*, premendo nuovamente *Tab* o *Invio* ci si troverà posizionati nel primo campo del *record* successivo.

Le *maschere* possono essere utilizzate anche per inserire dati in una *query*.

5.5.1.2

Creare e assegnare un nome ad una maschera

Per creare una maschera, ad esempio nella nostra *Tabella Amici*, dobbiamo utilizzare i pulsanti del gruppo *maschere* che troviamo nella scheda *Crea* (fig. 5.36).

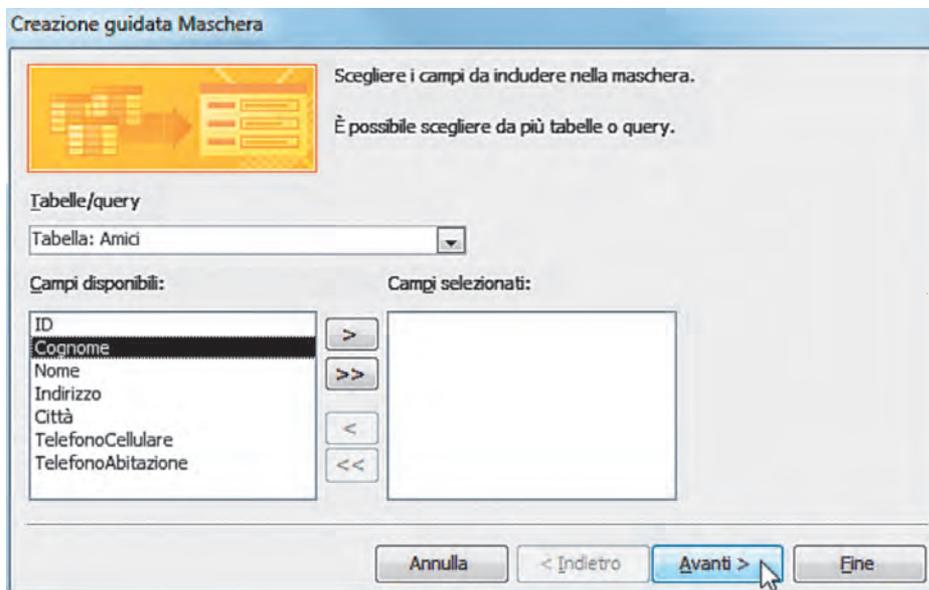
più

Ovviamente, prima di procedere alla creazione di una maschera, ricordiamoci di aprire la tabella o la query alla quale la maschera dovrà fare riferimento.

Cliccando sul primo pulsante di questo gruppo, *Maschera*, viene automaticamente creata una maschera semplice. Per acquisire maggiore familiarità con l'oggetto *maschera*, clicchiamo invece sul pulsante *Creazione guidata Maschera* per aprire l'omonima finestra (fig. 5.42) che presenta tre riquadri:

Creazione guidata Maschera

- *Tabelle/query* per scegliere a quale *tabella* o *query* si dovrà riferire la *maschera*;
- *Campi disponibili* per scegliere quali campi si potranno immettere nella *maschera*; in genere, se si è progettata una tabella con un certo numero di campi, anche la *maschera* (che servirà proprio a "riempire" quei campi) dovrebbe avere lo stesso numero di campi;
- *Campi selezionati* è il riquadro dove compariranno i campi che man mano immettiamo nella *maschera*.



◀ FIG 5.42

Per inserire o disinserire i campi, dobbiamo utilizzare le frecce che si trovano tra i due riquadri dei campi:

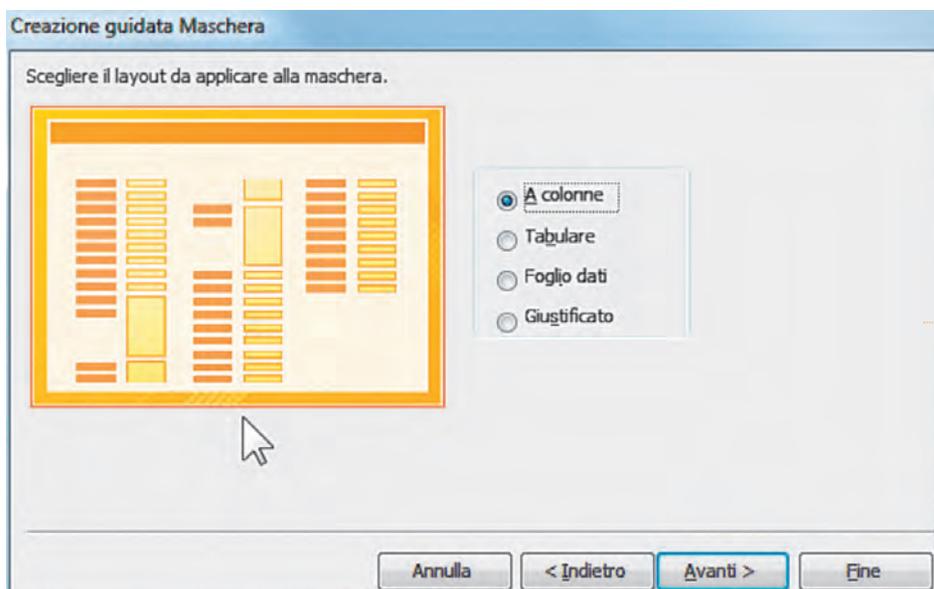
- > inserisce nella *maschera* il campo selezionato;
- >> inserisce nella *maschera* tutti i campi disponibili;
- < elimina dalla *maschera* un campo precedentemente inserito;
- << elimina dalla *maschera* tutti i campi inseriti sino a quel momento.

Quando abbiamo concluso l'inserimento dei campi (per questo esempio possiamo direttamente inserire tutti i campi della *Tabella Amici*, cliccando sulla doppia freccia a destra) clicchiamo sul pulsante *Avanti* (indicato dal puntatore del mouse nella fig. 5.42).

Nella finestra successiva (fig. 5.43) selezioniamo il layout (ricordiamo che si pronuncia *leiàut* e significa "formato") che dovrà avere la

Access
2007

Per avviare la *creazione guidata* occorre cliccare prima sul pulsante *Altre maschere* (sempre nel gruppo *Maschere* della scheda *Crea*) e poi su *Creazione guidata Maschera*. Nella prima procedura la scritta nell'ultima colonna non è *Fare clic per aggiungere* ma *Aggiungi*.

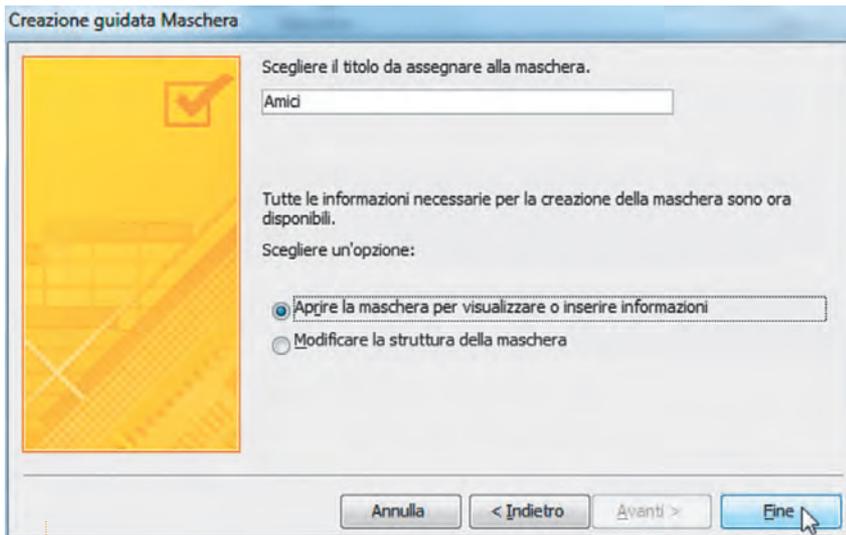


◀ FIG 5.43

Access
2007

Tra seconda e terza finestra ne troviamo un'altra nella quale è possibile scegliere lo stile da utilizzare, vale a dire una combinazione di colori e caratteri.

maschera, tra quattro opzioni: *A colonne*, *Tabulare*, *Foglio dati*, *Giustificato*. Nell'ampio riquadro a sinistra (indicato dal puntatore del mouse nella fig. 5.43) verrà mostrata un'anteprima della forma che assumerà la *maschera* in base alla nostra scelta. Il layout ha un valore sostanzialmente estetico, dal momento che la sostanza – vale a dire l'utilizzo della *maschera* per immettere dati nei campi – non cambia. Per proseguire nel nostro esempio, lasciamo selezionato *A colonne* e clicchiamo su *Avanti*.



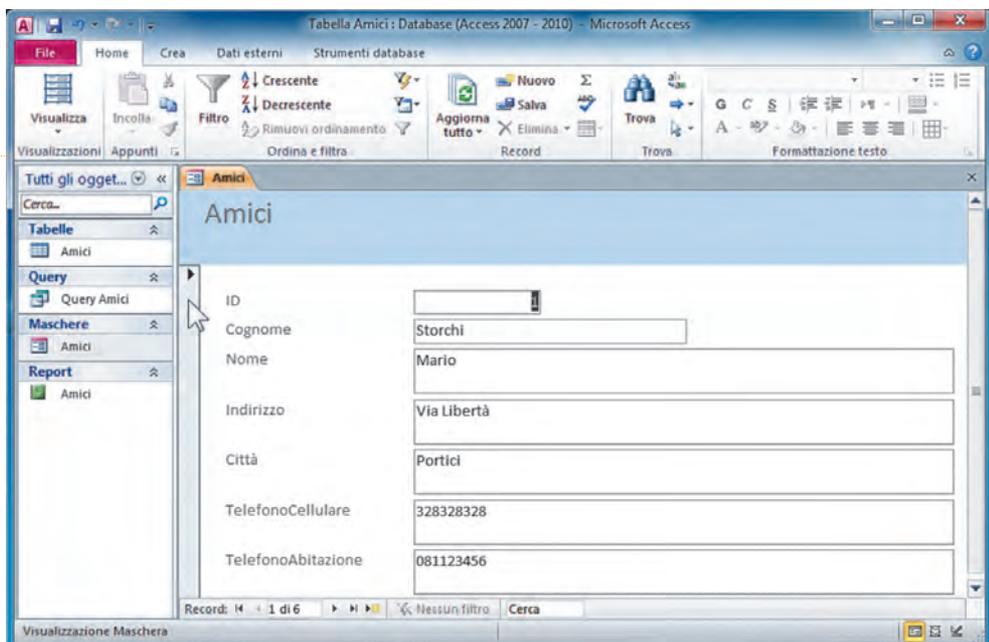
▲ FIG 5.44

tuando ulteriori cambiamenti. Nel nostro caso, accettiamo il titolo proposto (*Amici*) e clicchiamo su *Fine*.

Dopo una breve attesa, comparirà la *maschera* pronta per l'inserimento dei dati (fig. 5.45). Per salvarla, clicchiamo il pulsante *Salva* (sul quale è raffigurato un floppy disk) *Salva* nella barra di accesso rapido che si trova in alto.

Nella terza e ultima finestra della creazione guidata (fig. 5.44) dovremo scegliere il titolo da assegnare alla maschera (come al solito ne viene già proposto uno), e decidere se aprire la maschera per visualizzare o inserire informazioni oppure modificare la struttura della maschera effet-

FIG 5.45



Al termine della procedura spiegata al punto precedente, ci si troverà posizionati nel primo campo della *maschera* corrispondente al primo *record* della nostra tabella.

Per **inserire un nuovo record**, basterà cliccare sull'omonimo pulsante presente nella *barra di navigazione*  in basso alla *maschera* (fig. 5.45) e il cui funzionamento abbiamo spiegato al punto 5.2.2.4.

In alternativa, cliccate sul pulsante *Nuovo* nel gruppo *Record* della scheda *Home*.

5.5.1.3

Utilizzare una maschera per inserire record

Per **eliminare un record utilizzando una maschera**:

- posizionatevi sul *record* da eliminare usando la *barra di navigazione*;
- cliccate all'interno della lunga barra verticale (con una freccia in alto) che si trova alla sinistra della maschera (è la barra nella quale si trova il puntatore del mouse nella fig. 5.45) per selezionare l'intero record: a conferma dell'avvenuta selezione, la barra diviene di colore nero;
- cliccate sul pulsante *Elimina* nel gruppo *Record* della scheda *Home*.

Il programma visualizzerà una finestra per confermare o annullare l'operazione.

5.5.1.4

Utilizzare una maschera per eliminare record



Se la tabella, dalla quale siamo partiti per creare la *maschera*, era vuota si potranno **inserire i dati nei campi**, spostandoci da un campo all'altro con il tasto *Tab* o cliccando nel campo che ci interessa.

Se la tabella conteneva già dei *record*, sarà possibile spostarci dall'uno all'altro anche utilizzando la *barra di navigazione*.

Nell'inserimento dei dati è possibile, se vogliamo, lasciare vuoti alcuni campi spostandoci al campo successivo.

Al termine dell'inserimento, possiamo chiudere la *maschera* cliccando sulla X in alto a destra nella scheda della *maschera*.

Per **modificare dati già presenti** (ad esempio cambiare un numero telefonico), dovremo innanzi tutto spostarci al *record* che ci interessa utilizzando la *barra di navigazione*.

Una volta che è visualizzata la *maschera* del *record* che vogliamo modificare, clicchiamo nel campo che ci interessa e digitiamo i nuovi dati da inserire oppure usiamo il tasto *backspace* per **cancellare dati** già presenti. Al termine possiamo premere i tasti *Tab* o *Invio*.

più

Dopo aver effettuato una qualsiasi modifica a un *record* è consigliabile cliccare su *Salva* dal *Menu*, in quanto la pressione anche involontaria del tasto *Annulla* o del tasto *Esc* annullerebbe la modifica apportata.

5.5.1.5

Utilizzare una maschera per inserire, modificare, eliminare dati in un record

Come per gli altri *oggetti* di un database, anche per le *maschere* è possibile visualizzarne la struttura, per osservarne e modificarne le proprietà. Per accedere alla *visualizzazione struttura* i metodi sono i soliti, già elencati dal punto 5.2.2.2, tra cui il pulsante *Visualizza* nella scheda *Home* o il pulsante *visualizzazione struttura*.

In *visualizzazione struttura* (fig. 5.46) potremo osservare che, sopra al corpo della *maschera* (quello che contiene i diversi campi presenti

5.5.1.6

Inserire, modificare testo nell'intestazione, piè di pagina di una maschera

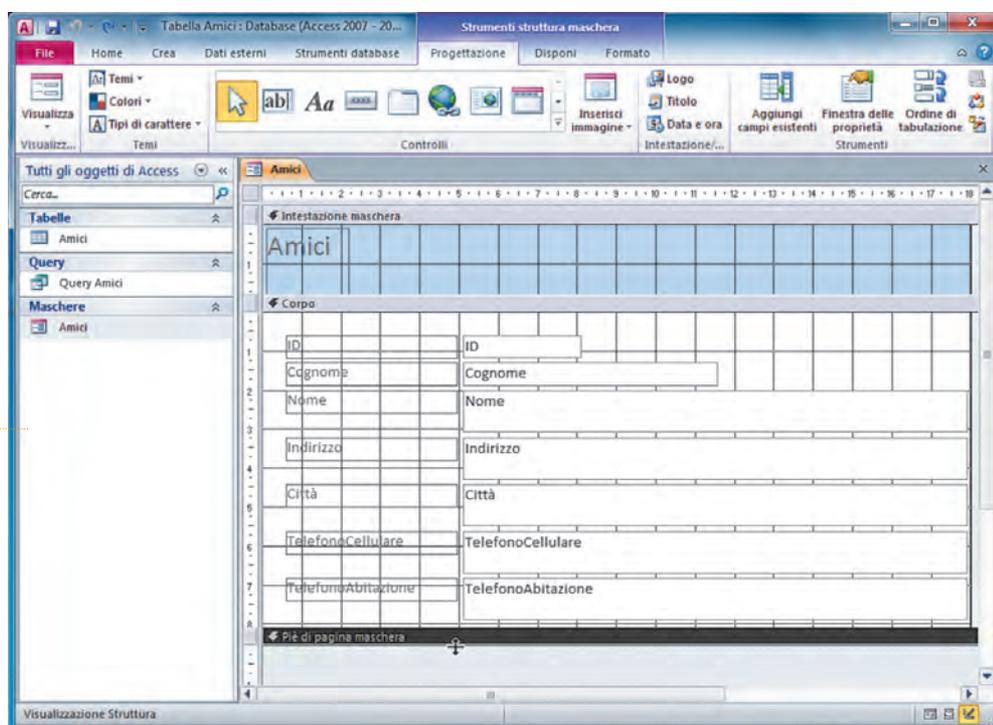


FIG 5.46 ►

nella *maschera*), vi è l'*Intestazione maschera*, mentre sotto al corpo della *maschera* troveremo il *Piè di pagina maschera*.

Se una o entrambe le voci (*Intestazione* e *Piè di pagina*) appaiono “chiuso”, vale a dire che non è riservato loro nessuno spazio, dovremo spostare il puntatore del mouse sulla linea di confine fra le scritte *Intestazione* e *Corpo* oppure *Piè di pagina* e *Corpo* sin quando non assume la forma di una barretta con due frecce; a quel punto, premendo e tenendo premuto il tasto sinistro del mouse, potremo trascinare la riga per “far posto” all'*Intestazione* o al *Piè di pagina*.

Nel caso della fig. 5.46 è presente in alto lo spazio per l'intestazione (nella quale il programma ha automaticamente inserito il nome: *Amici*) mentre è “chiuso” la voce per il piè di pagina e il puntatore del mouse è posizionato sulla linea di confine tra *Corpo* e *Piè di pagina* e ha assunto la forma di barretta con due frecce. A questo punto, tenendo premuto il tasto sinistro, possiamo trascinare il mouse verso il basso in modo da ricavare lo spazio necessario.

Per aggiungere una scritta nell'area *Piè di pagina* clicchiamo prima sul pulsante *Etichetta* che troviamo nel gruppo *Controlli* della scheda *Struttura* e poi nell'area *Piè di pagina*. Dopo aver digitato il testo desiderato, per uscire basterà cliccare in una qualsiasi area esterna all'etichetta che abbiamo appena creato.

Per modificare testi già presenti, basta cliccare all'interno dell'elemento (*etichetta*, *casella di testo*, o altro) che contiene la scritta per attivarlo e poterlo modificare utilizzando i soliti comandi per la formattazione: digitare nuovo testo, cancellarne parte o tutto, modificare il carattere e così via.

1. Una maschera viene usata per visualizzare e gestire:

- Campi.*
- Tabelle.*
- Record.*
- Macro.*

2. Come può essere definita una Maschera?

- Un'interfaccia che può essere utilizzata per inserire dei dati ma non per aggiornarli o eliminarli.
- Una finestra contenente le intestazioni dei campi (tutti o solo alcuni) di un solo *record* per volta.
- Un'interfaccia contenente le intestazioni dei campi (tutti o solo alcuni) di tutti i *record*.
- Una finestra che non può essere utilizzata per inserire dati in una *query*.

3. È possibile utilizzare una Maschera:

- solo per inserire dati in un *Record*.
- solo per modificare dati in un *Record*.
- solo per eliminare dati in un *Record*.
- per inserire, modificare o eliminare dati in un *Record*.

4. Prima di procedere alla creazione di una Maschera bisogna:

- aprire la tabella o la *query* alla quale la *Maschera* dovrà fare riferimento.
- salvare la tabella alla quale la *Maschera* dovrà fare riferimento.
- assegnare un nome alla *Maschera*.
- creare appositi spazi per far posto all'*Intestazione* e al *Piè di pagina*.

5. Creando una Maschera, è possibile selezionare i campi che si desiderano inserire?

- Solo mediante la *Creazione guidata Maschera*.
- Sì, sempre.
- Solo in *visualizzazione struttura*.
- No, mai.

6. Nella Creazione guidata Maschera, per scegliere dove compariranno i campi che man mano immetteremo nella Maschera, dovremo andare:

- nel riquadro *Tabelle/query*.
- nel riquadro *Campi disponibili*.
- nel riquadro *Campi selezionati*.
- nella finestra *Layout*.

7. Nella Creazione guidata Maschera, quale, tra i seguenti, NON è un layout che potrebbe assumere la Maschera?

- A colonne*.
- Tabulare*.
- Giustificato*.
- Allineato a destra*.

8. Il layout di una Maschera:

- ha unicamente un valore estetico.
- è importante perché influenza la modalità di immissione dei dati nei *campi*.
- è importante perché influenza la modalità di visualizzazione dei *report*.
- è predefinito e non può essere modificato.

9. Quali procedure, tra le seguenti, ci consentono di inserire un nuovo record in una Maschera?

- Cliccare sull'omonimo pulsante presente nella *barra di navigazione*.
- Cliccare col tasto destro all'interno della barra verticale a sinistra della *Maschera* e scegliere *Copia* dal menu che compare.
- Cliccare sul pulsante *Nuovo* nel gruppo *Record* della scheda *Home*.
- Cliccare col tasto destro all'interno della barra verticale a sinistra della *Maschera* e scegliere *Incolla* dal menu che compare.

- 10. Se la tabella, dalla quale siamo partiti per creare la *Maschera*, era vuota si potranno inserire i dati nei *campi*, spostandoci da un *campo* all'altro:**
- utilizzando il tasto *Tab* della tastiera.
 - utilizzando la *barra di navigazione*.
 - utilizzando il tasto *Backspace*.
 - utilizzando il tasto *Esc*.
- 11. Dopo aver immesso i dati in una *Maschera*, è necessario salvarne il contenuto?**
- No, mai.
 - Solo se la *Maschera* è riferita a una tabella in relazione con altre.
 - Sì, sempre.
 - Solo se la *Maschera* è già stata precedentemente utilizzata per compilare una tabella.
- 12. Per cancellare dati già presenti nella *Maschera* del *record* che vogliamo modificare dobbiamo:**
- usare il tasto *Backspace*.
 - premere il tasto *Tab*.
 - premere il tasto *Invio*.
 - premere il tasto *Esc*.
- 13. Dopo aver cancellato un *report*, è possibile recuperarlo?**
- Sì, premendo il tasto *Esc*.
 - No, non è possibile se abbiamo confermato l'operazione.
 - Sì, ma solo se non abbiamo premuto il tasto *Canc*.
 - Sì, ma solo premendo contemporaneamente *Ctrl+Z*.
- 14. È possibile inserire del testo nell'*Intestazione* e nel *Piè di pagina* di una *Maschera*?**
- No, perché questi tipi di caselle non sono presenti nelle *Maschere*.
 - Solo nell'*Intestazione* ma non nel *Piè di pagina*.
 - Sì, eventualmente dopo aver creato appositi spazi per far posto all'*Intestazione* e al *Piè di pagina*.
 - Solo dopo aver salvato la *Maschera*.
- 15. L'*Intestazione* e il *Piè di pagina* di una *Maschera*:**
- sono visibili solo in *visualizzazione struttura*.
 - sono visibili solo in *visualizzazione foglio dati*.
 - sono visibili solo stampando la *Maschera*.
 - sono sempre visibili.
- 16. Per aggiungere una scritta nell'area *Piè di pagina*, nel gruppo *Controlli* della scheda *Struttura*, bisogna prima cliccare sul pulsante:**
- Casella di testo*.
 - Etichetta*.
 - Cornice oggetto associato*.
 - Controllo struttura a schede*.

REPORT, ESPORTAZIONE DI DATI

5.6.1

5.6.1.1

In *Microsoft Access*, la presentazione dei dati, su schermo o su carta, prende il nome di *report* (la pronuncia corretta è *ripòrt*, ma spesso lo si pronuncia come si legge). Il *report* presenta e stampa le informazioni basate sul contenuto delle *tabelle* e delle *query*, permettendoci di modificare, presentare, raggruppare e selezionare i dati nel modo che preferiamo. Non si tratta quindi, di una semplice stampa, ma di una accurata modalità di presentazione delle informazioni contenute nel database.

Capire che un report viene utilizzato per stampare informazioni selezionate da una tabella, query

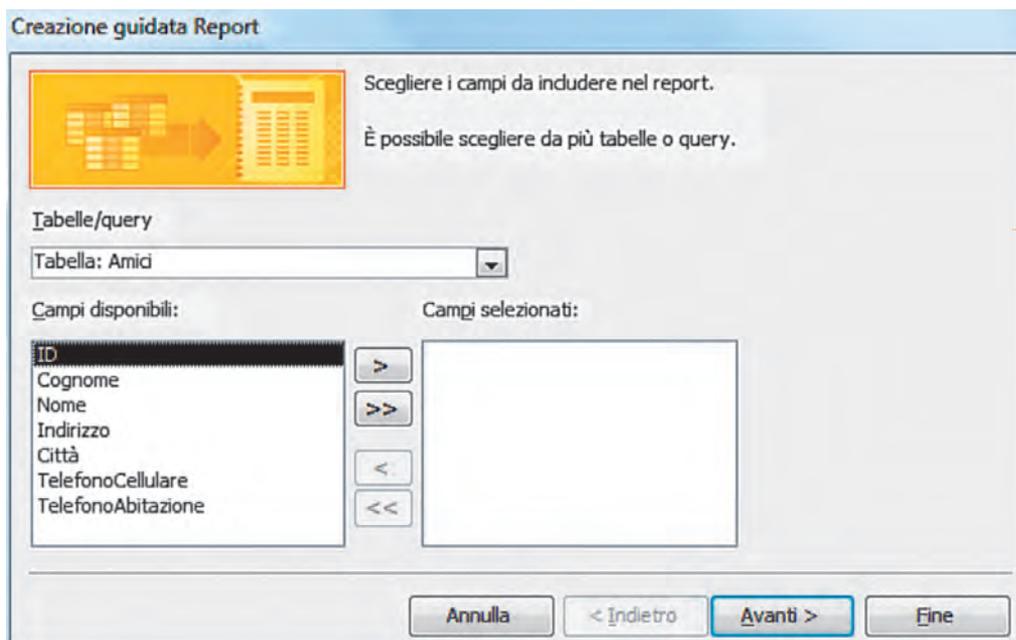
5.6.1.2

Per creare un *report*, ad esempio nella *Tabella Amici*, dobbiamo utilizzare i pulsanti del gruppo *report* che troviamo nella scheda *Crea* (fig. 5.36). Se abbiamo già compilato le *tabelle* mediante le *maschere* e abbiamo estratto, selezionato e ordinato i dati grazie alle *query*, potremmo cliccare sul pulsante *report* per creare automaticamente un *report* semplice. Anche in questo caso, però, per prendere maggiore familiarità con l'*oggetto report*, clicchiamo sul pulsante *Creazione guidata Report*, che avvierà una procedura simile a quella spiegata per la creazione delle *maschere*.  Creazione guidata Report

Creare e assegnare un nome ad un report basato su una tabella, query

Nella *prima finestra* (fig. 5.47) troveremo tre riquadri:

- *Tabelle/query* per scegliere a quale *tabella* o *query* si dovrà riferire il *report*;



◀ FIG 5.47

- *Campi disponibili* per scegliere i campi che saranno mostrati nel *report*;
- *Campi selezionati* è il riquadro dove compaiono i campi che man mano inseriamo nel *report*.

Come nel caso delle *maschere*, per inserire o disinserire i campi, utilizziamo le frecce che si trovano tra i due riquadri dei campi:

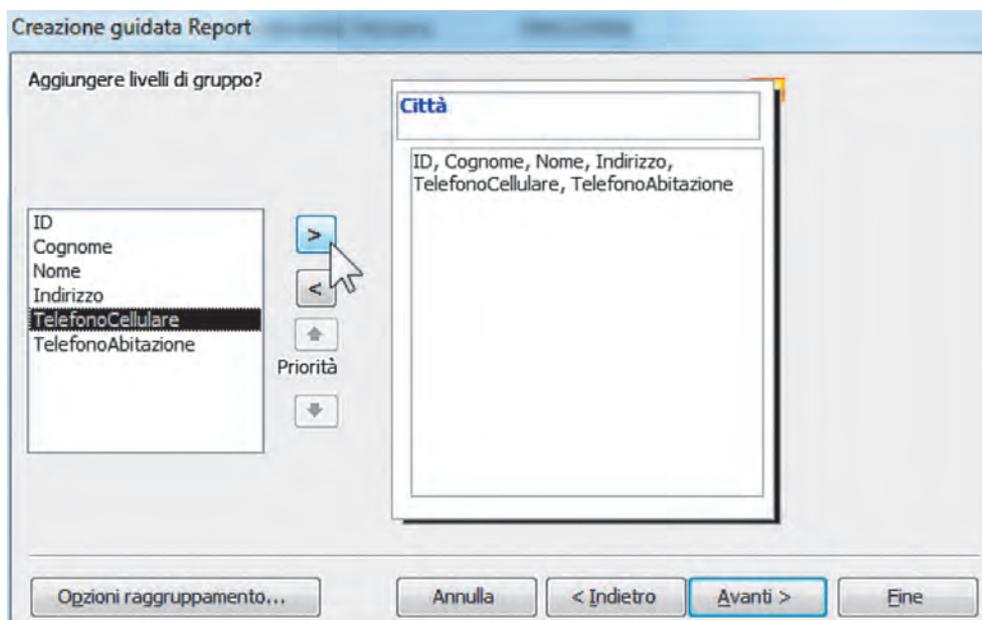
- > inserisce nel *report* il campo selezionato;
- >> inserisce nel *report* tutti i campi disponibili;
- < elimina dal *report* un campo precedentemente inserito;
- << elimina dal *report* tutti i campi inseriti sino a quel momento.

Quando abbiamo concluso l'inserimento dei campi (per il nostro esempio, lasciamo selezionata *Tabella: Amici* e inseriamo tutti i campi) clicchiamo sul pulsante *Avanti*.

Nella **seconda finestra** (fig. 5.48) potremo decidere se aggiungere *livelli di gruppo*, vale a dire dei raggruppamenti personalizzati dei *record*. Ad esempio, potremmo voler raggruppare la nostra *Tabella Amici* per città, oppure per cognomi: nel primo caso sceglieremo come *livello di gruppo* il campo *Città*, nel secondo caso il campo *Cognome*. È anche possibile impostare un primo e un secondo *livello di gruppo*: nel caso del nostro esempio otterremo una suddivisione dei nostri amici per città e ogni gruppo di cognomi suddiviso per le iniziali del cognome.

Per operare queste scelte basterà cliccare prima, nel riquadro nella parte sinistra della finestra, sul campo che desideriamo utilizzare per creare un *Livello di gruppo* e poi premere sulla freccetta di spostamento al centro per spostare il campo nel riquadro di destra (nella fig. 5.48 è stato scelto il campo *Città* e il puntatore del mouse indica la freccetta di

FIG 5.48 ►



spostamento). Come abbiamo detto, possiamo aggiungere altri campi e, successivamente, cambiarne l'ordine di esecuzione cliccando sulle frecce *priorità*: quella indirizzata verso l'alto porta il campo verso l'alto nell'ordine di esecuzione, quella indirizzata verso il basso lo porta verso il basso.

Una volta che abbiamo impostato i livelli di gruppo, oppure anche nel caso che decidiamo di non utilizzarli, clicchiamo su *Avanti*.

Nella **terza finestra** (fig. 5.49) potremo decidere se ordinare i campi, ad esempio in modo crescente o decrescente, e quali campi dovranno essere sottoposti a questo ordinamento; dopo aver selezionato, tramite i pulsanti che affiancano ogni menu a tendina corrispondente ai campi, l'ordinamento scelto, premeremo su *Avanti*. Nel nostro esempio selezioniamo nella prima casella *Cognome* e nella seconda *Nome* come indicato nella fig. 5.49.

Creazione guidata Report

Scegliere il tipo di ordinamento da utilizzare per i record di dettaglio.

È possibile ordinare i record in base ad un massimo di quattro campi, in senso crescente o decrescente.

1	Cognome	Crescente
2	Nome	Crescente
3		Crescente
4		Crescente

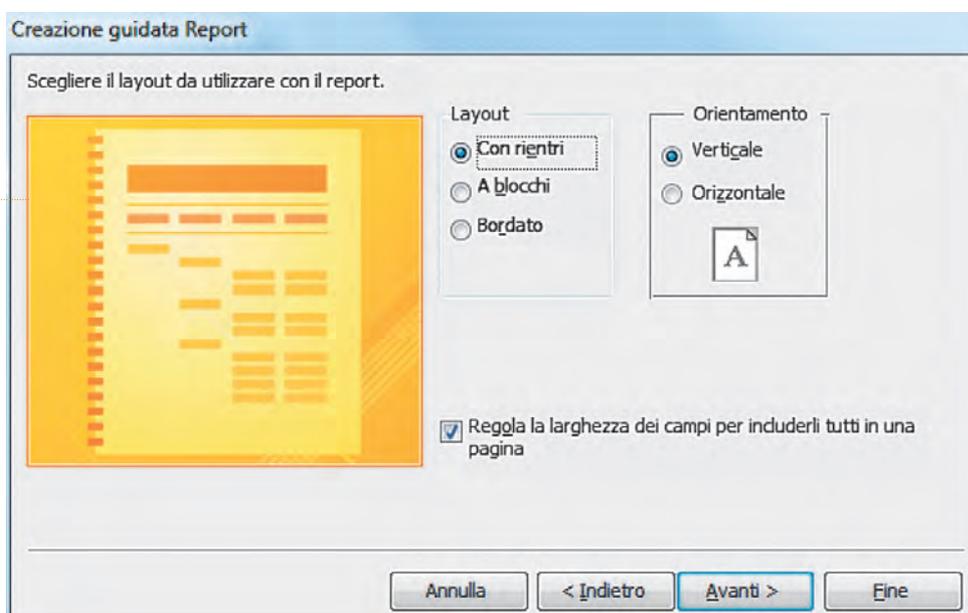
Annulla < Indietro Avanti > Fine

◀ FIG 5.49

Nella **quarta finestra** (fig. 5.50 a pagina 5-82) potremo scegliere il formato (in inglese *layout*) che dovrà assumere il nostro *report*. Sono disponibili varie opzioni, quali l'orientamento della pagina (orizzontale o verticale), la disposizione in tabelle o altro: in queste scelte saremo aiutati dal riquadro di anteprima a sinistra. L'opzione *Regola la larghezza dei campi per includerli tutti in una pagina*, può essere selezionata attivando la relativa casella di controllo: in questo caso però, se i campi sono molti, è preferibile impostare la disposizione orizzontale della pagina, per evitare che le scritte vengano tagliate per essere adattate alla pagina.

Access
2007

Tra la quarta e la quinta finestra ne troviamo un'altra nella quale è possibile scegliere lo stile da utilizzare, vale a dire una combinazione di colori e caratteri.



Dopo aver cliccato ancora su *Avanti*, troveremo la quinta e ultima finestra (fig. 5.51) nella quale dovremo **immettere il nome del report** nel relativo riquadro (nel nostro caso accettiamo quello proposto: *Amici*), controllare che sia selezionata la casella di controllo accanto a *Visualizza un'anteprima del report* e cliccare su *Fine*. Il report verrà salvato automaticamente e aperto in modalità *Anteprima di stampa*.

Nel caso del nostro esempio, se abbiamo operato correttamente, impostando un solo livello di gruppo (sulle *Città*) e l'ordinamento crescente per *Cognome* e *Nome*, dovremmo ottenere un *report* simile a quello della fig. 5.52.



Città	Cognome	Nome	ID Indirizzo	TelefonoCellulare	TelefonoAbitazione
Casanuovo di N	Manna	Carmine	2 Corso Umberto	33333333	081278901
Nocera	Bafurro	Mimmo	4 Via Ferdinando II	347347347	096123456
Nola	Ambasciano	Giuseppe	5 Corso Tommaso Vitale	366366366	012345678
Portici	Storchi	Mario	1 Via Libertà	328328328	081123456
Reggio Emilia	Pacelli	Fabio	6 Corso Umberto I	369369369	052212345
Torre del Greco	Loffredo	Patrizia	3 Via Nazionale	392392392	081234567

FIG 5.52

Come per gli altri oggetti di un database, anche per i report è possibile visualizzare e modificarne la struttura. Per accedere alla visualizzazione struttura i metodi sono i soliti, già elencati dal punto 5.2.2.2, tra cui il pulsante *Visualizza* nella scheda *Home* o il pulsante *visualizzazione struttura*.

5.6.1.3

Modificare la collocazione dei campi di dati e le intestazioni all'interno di un report

Il report ci verrà mostrato in *visualizzazione struttura* (fig. 5.53) con le diverse aree (*Intestazione report*, *Intestazione pagina*, *Corpo*, *Piè di pagina pagina*, *Piè di pagina report*) e i campi di dati contenuti in esse (ad esempio, la scritta *Amici* nell'*Intestazione report* nella fig. 5.53).

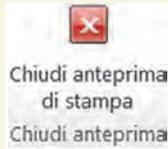
Se vogliamo effettuare modifiche a un campo dati dovremo prima selezionarlo con un clic del mouse: l'elemento sarà evidenziato e appariranno le maniglie di ridimensionamento, vale a dire dei quadratini posti agli angoli e sui lati (vedi la figura a lato).



FIG 5.53

più

Per osservare i cambiamenti apportati, possiamo visualizzare il *report* in modalità *Anteprima di stampa* utilizzando i pulsanti di visualizzazione che si trovano in basso a destra nella barra di stato, oppure cliccando sulla freccia che compare nella parte inferiore del pulsante *Visualizza*, o ancora cliccando col tasto destro sul *report* nel riquadro di spostamento. Dopo aver chiuso l'*Anteprima di stampa* (clic sull'ultimo pulsante della scheda: *Chiudi anteprima di stampa*) con gli stessi metodi possiamo eventualmente riportarci in *visualizzazione struttura*.



Quando il puntatore del mouse viene portato su una delle *maniglie di ridimensionamento* assume la forma di una doppia freccia e, tenendo premuto il tasto sinistro, possiamo trascinare il mouse in modo da **ottenere le dimensioni che preferiamo**.

Quando, invece, il puntatore si trova su un lato del campo dati ma non in corrispondenza delle *maniglie di ridimensionamento*, assume la forma di una croce formata da quattro frecce  e possiamo, sempre tenendo premuto il tasto sinistro

del mouse, **spostare l'elemento** sino alla posizione desiderata, dopo di che possiamo rilasciare il tasto del mouse.

più

Facciamo attenzione a non confondere le etichette dei campi delle *Intestazioni* con gli indicatori del *Corpo del record*: le etichette contengono le sole intestazioni (*Cognome, Nome, Città*, ecc.), mentre gli indicatori contengono le informazioni vere e proprie, come i cognomi che abbiamo inserito, le città, ecc.

5.6.1.4

Presentare campi specifici in un report raggruppati per somma, minimo, massimo, media, conteggio, con punti di interruzione adeguati

Se, nella seconda finestra della *Creazione guidata report*, abbiamo creato almeno un *livello di gruppo* ed esiste nella nostra tabella almeno un campo numerico, nel passaggio successivo sarà possibile accedere alle *opzioni di riepilogo* cliccando sull'omonimo pulsante.

Si aprirà la finestra illustrata nella fig. 5.54 che presenta i soli campi numerici, riguardo i quali è possibile calcolare la somma, il minimo, il

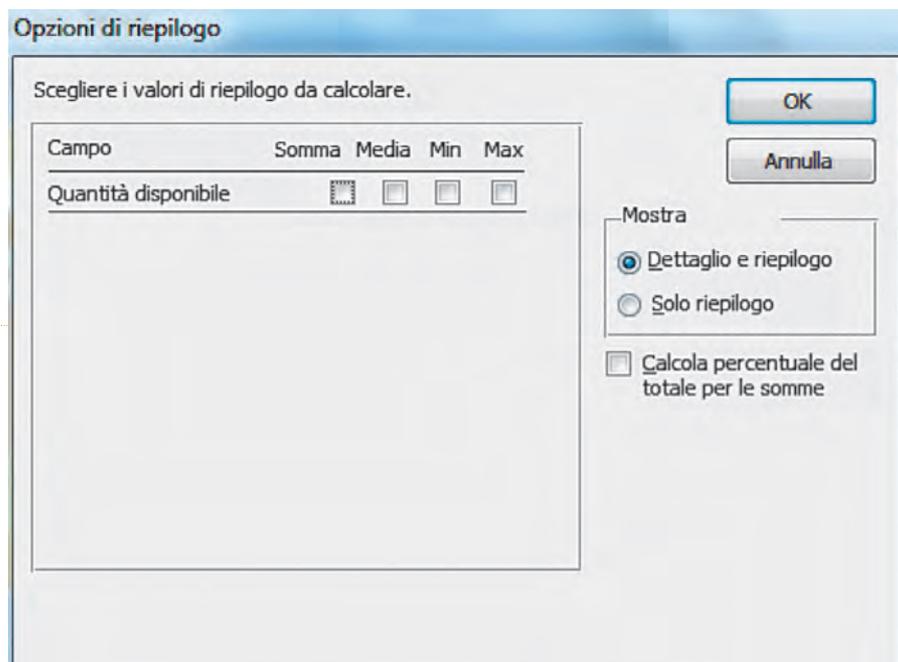


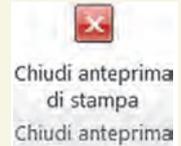
FIG 5.54 ►

massimo, la media, semplicemente cliccando sulle caselle che si desidera includere nel *report*.

Nella parte destra della finestra troviamo la sezione *Mostra* che ci permette di scegliere tra due possibilità: *Dettaglio e riepilogo* oppure *Solo riepilogo*. Nel primo caso, i dettagli scelti verranno riportati in ciascun gruppo, nel piè di pagina relativo al campo scelto. Nel secondo caso, sarà inserita alla fine del *report* un'unica statistica riassuntiva.

più

Anche in questo caso, per osservare i cambiamenti apportati, possiamo visualizzare il *report* in modalità *Anteprima di stampa* utilizzando i pulsanti di visualizzazione che si trovano in basso a destra nella barra di stato, oppure cliccando sulla freccia che compare nella parte inferiore del pulsante *Visualizza*, o ancora cliccando col tasto destro sul *report* nel riquadro di spostamento. Dopo aver chiuso l'*Anteprima di stampa* (clic sull'ultimo pulsante della scheda: *Chiudi anteprima di stampa*) con gli stessi metodi possiamo eventualmente riportarci in *visualizzazione struttura*.



Terminato il lavoro, salviamo le modifiche effettuate cliccando sul pulsante *Salva* (che si trova nella barra di accesso rapido e rappresenta un floppy disk) oppure premendo contemporaneamente i tasti *Maiusc* e *F12*.

Per creare e personalizzare intestazioni e piè di pagina dovremo sempre prima aprire il *report* in *visualizzazione struttura* com'è stato spiegato nei punti precedenti.

Le intestazioni e i piè di pagina dei *report* di *Access* sono un poco diversi rispetto a quelli di altri programmi (ad esempio *Word*), poiché vi sono due intestazioni e due piè di pagina: l'intestazione del *report* e del singolo foglio e il piè di pagina del *report* e del singolo foglio (oltre alle intestazioni e ai piè di pagina dei gruppi). Le prime due (quelle riferite al *report*) compariranno solo all'inizio (l'intestazione) e alla fine (il piè di pagina) dell'intero documento stampato (il *report*, per l'appunto, del quale solitamente riproducono il titolo), mentre quelle riferite ai singoli fogli compariranno in alto e in basso a ogni singolo foglio.

Riassumendo avremo:

- *Intestazioni*: di *report*, di pagina, di gruppi.
- *Piè di pagina*: di *report*, di pagina, di gruppi.

Le procedure relative all'**inserimento di intestazioni e piè di pagina dei gruppi** sono quelle spiegate punto precedente, cambia solo la posizione dove andremo a inserirli.

Per **inserire l'intestazione del report** dovremo per prima cosa cliccare nella barra dove compare la scritta *Intestazione report*, quindi cliccare sul pulsante *Controlli* per visualizzare il blocco comandi *Controlli* (fig.

5.54). Il blocco *Controlli* contiene una serie di pulsanti che generano azioni; per inserire del testo, sarà sufficiente premere sul pulsante **ab** per inserire una casella di testo, oppure sul pulsante **Aa** per inserire un'etichetta.

più

Se desideriamo solamente inserire del testo, è sufficiente inserire delle *etichette*, perché la *Casella di testo* vera e propria, implica anche la possibilità di inserire controlli.

5.6.1.5

Inserire, modificare il testo nell'intestazione, piè di pagina di un report

più

Anche in questo caso, per osservare i cambiamenti apportati, possiamo visualizzare il *report* in modalità *Anteprima di stampa* utilizzando i pulsanti di visualizzazione che si trovano in basso a destra nella barra di stato, oppure cliccando sulla freccia che compare nella parte inferiore del pulsante *Visualizza*, o ancora cliccando col tasto destro sul *report* nel riquadro di spostamento. Dopo aver chiuso l'*Anteprima di stampa* (clic sull'ultimo pulsante della scheda: *Chiudi anteprima di stampa*) con gli stessi metodi possiamo eventualmente riportarci in visualizzazione *struttura*.



Dopo aver scelto, ad esempio *Etichetta*, ci sposteremo con il puntatore del mouse (che intanto avrà assunto l'aspetto di un segno *più* accompagnato dal simbolo dell'etichetta o della casella di testo) $\text{+} \text{[etichetta]}$ $\text{+} \text{[A]}$ al di sotto della barra *Intestazione report* (se non c'è spazio possiamo crearcelo prima, cliccando sul bordo inferiore della barra quando il puntatore assume l'aspetto di una barretta orizzontale con due frecce verticali e trascinando in basso il tutto) e cliccando nel punto in cui vogliamo inserire il testo. Gli spazi che creeremo per le *Intestazioni* e i *Piè di pagina*, compariranno in visualizzazione *Anteprima di Stampa* con la dimensione assegnata nella modalità *Struttura*.

Ricordiamo che il testo sarà inserito in alto, ma nella posizione (riferita al campo) dove l'avremo inserita, comparirà un piccolo riquadro dove potremo scrivere ciò che desideriamo.

Se vogliamo **inserire un'intestazione di pagina** opereremo in egual modo sotto alla rispettiva barra: la stessa cosa faremo per i piè di pagina dei singoli fogli e del *report*.

5.6.1.6

Esportare una tabella, il risultato di una query in formato foglio di calcolo, testo (.txt, .csv), XML all'interno di un'unità disco

Se vogliamo **trasferire i dati di una tabella o di una query in un altro tipo di documento** – ad esempio un file di testo o un foglio *Excel* – dovremo seguire questo procedimento:

- apriamo la *tabella* o la *query* che vogliamo esportare (doppio clic sulla relativa icona nel riquadro di spostamento o clic destro e poi *Apri*);
- clicchiamo sulla scheda *Dati esterni* che contiene il gruppo *Esporta* (fig. 5.55);
- utilizzando i pulsanti presenti in questo gruppo, potremo scegliere in quale formato esportare i nostri dati *Access* e in quale cartella dell'unità disco salvare il nuovo file.

Ad esempio, se vogliamo esportare la nostra *Tabella Amici* in **formato Excel**, cliccando sul pulsante *Excel* si aprirà una finestra nella quale ci verrà chiesto di indicare il nome del file, il formato specifico (possiamo scegliere tra diverse versioni di *Excel*), alcune opzioni (ad esempio per esportare solo alcuni *record* selezionati). Effettuate le scelte, cliccando sul tasto *OK* verrà creato il file nel formato e nella posizione richiesti.

▼ FIG 5.55



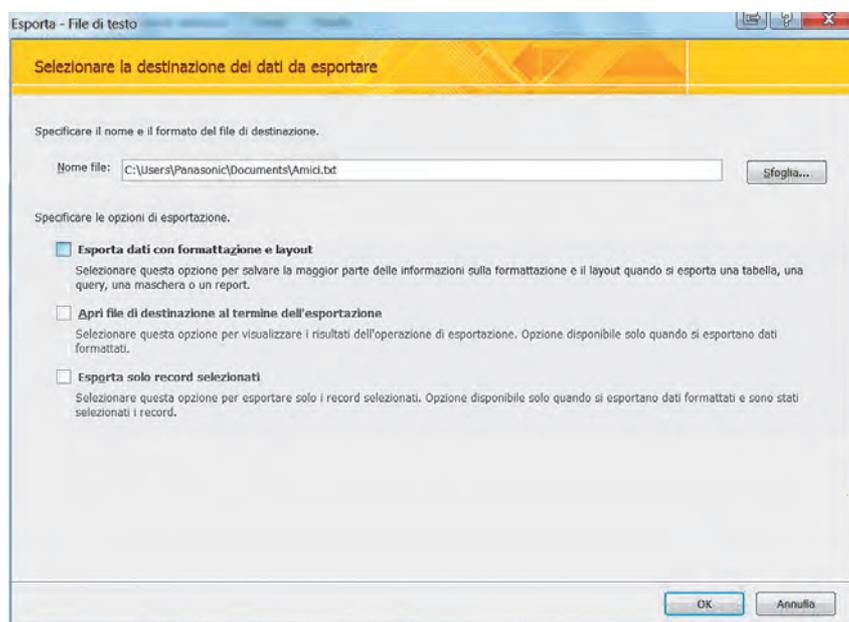


FIG 5.56

Se desideriamo esportare la *Tabella Amici* in **formato testo** ci verrà chiesto se vogliamo salvare la formattazione e il layout di dati (ovviamente quello che è possibile salvare in un file di solo testo). Scegliendo questa opzione (fig. 5.56) e cliccando sul pulsante *OK* che si trova in basso a destra, verrà proposta la scelta tra diverse codifiche, per ognuna delle quali cambia il numero e il tipo di simboli rappresentabili. In genere possiamo confermare quella predefinita, *Windows*.

Se, al contrario, non inseriamo il segno di spunta nella casella *Esporta dati con formattazione e layout* (indicata dal puntatore nella fig. 5.56), cliccando sul pulsante *OK* accederemo a ulteriori scelte, tra le quali la possibilità di separare i campi con caratteri (*Delimitato*) oppure di allinearli in colonne, separati da spazi (*A larghezza fissa*), nonché di includere o meno nel file di testo la prima riga dei campi (*Includi nomi di campo nella prima riga*).

STAMPA

5.6.2

Apriamo l'oggetto che vogliamo stampare (*tabella, maschera, risultato di una query, report*), dopo di che clicchiamo prima sulla scheda *File*, poi su *Stampa* e, infine, su *Anteprima di stampa* (fig. 5.57).

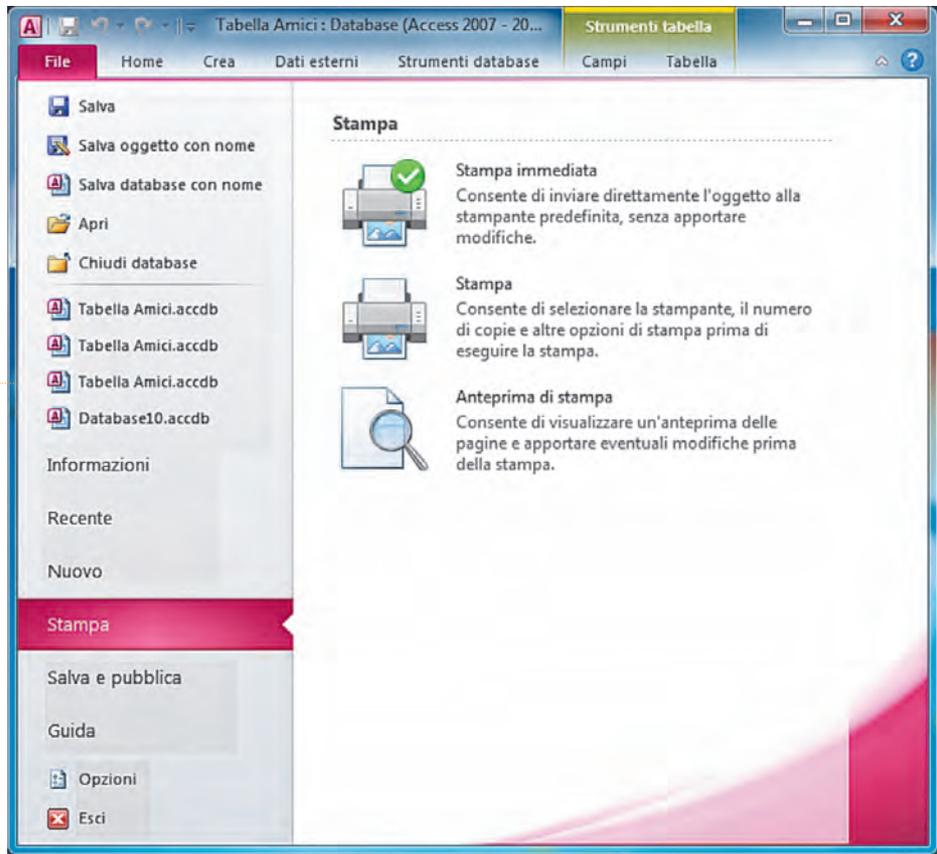
Access
2007

Non esiste la scheda *File*: occorre cliccare sul pulsante circolare di *Office* in alto a sinistra per aprire il menu contenente il comando *Stampa*, cliccando sul quale si accede alle opzioni tra cui troviamo *Anteprima di stampa*.

5.6.2.1

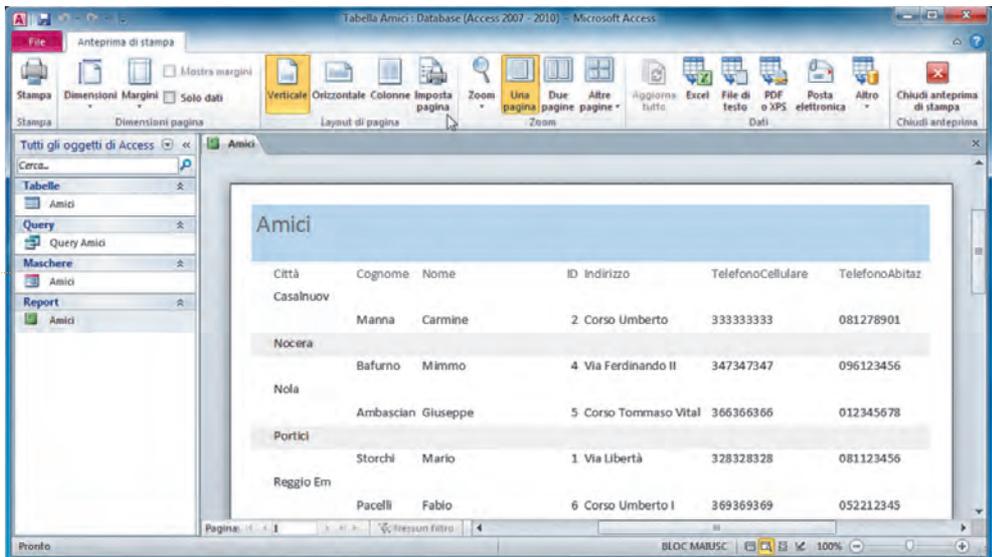
Modificare l'orientamento (verticale, orizzontale) di una tabella, maschera, risultato di una query, report.
Modificare le dimensioni della carta

FIG 5.57



L'oggetto verrà visualizzato nella scheda *Anteprima di stampa* (fig. 5.58). Clicchiamo sul pulsante *Imposta pagina* (indicato dal puntatore del mouse nella fig. 5.58) che troviamo circa al centro della scheda, nel gruppo *Layout di pagina*.

FIG 5.58



Comparirà la finestra *Imposta pagina* formata da tre schede: *Opzioni di Stampa*, *Pagina*, *Colonne* (fig. 5.59).

Access 2007

La finestra *Imposta pagina* è formata dalle sole schede *Opzioni di stampa* e *Pagina*.

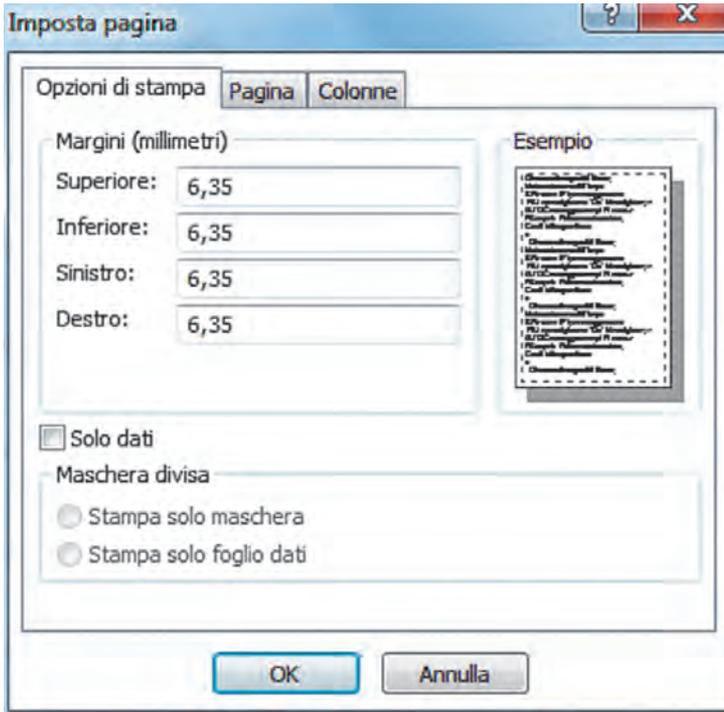


FIG 5.59

Nella scheda *Pagina* (fig. 5.60), troveremo due caselle di controllo accanto a due A inserite una in un foglio verticale, l'altra in un foglio orizzontale: sceglieremo l'**orientamento della carta** per la stampa che più si addice al lavoro che dovremo stampare.

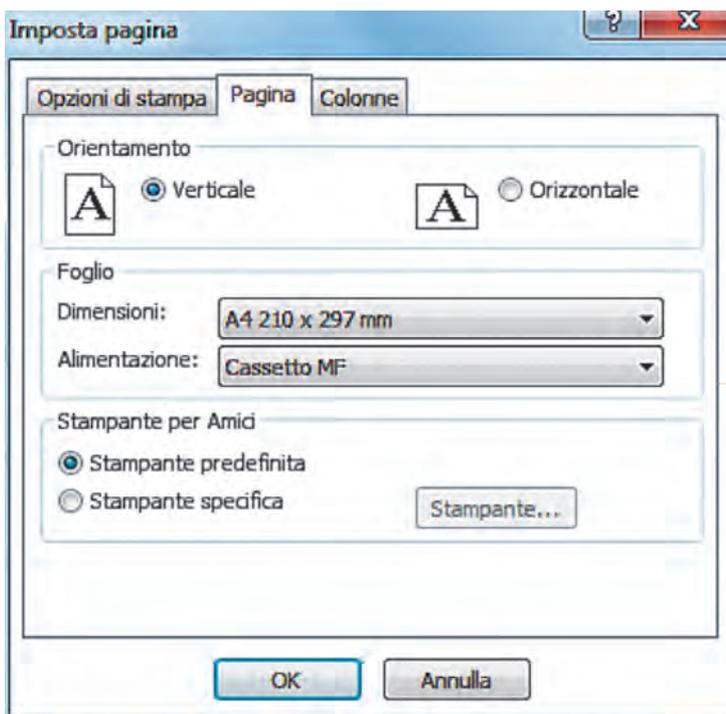


FIG 5.60

Nel riquadro sottostante, *Foglio*, accanto a *Dimensioni*, troveremo un menu a tendina che potremo aprire grazie alla solita freccetta a lato. Nel menu sono compresi alcuni fra i più comuni **formati di stampa**: A4 (il comune formato per stampante o macchina per scrivere), A5 (pari alla metà di un foglio A4), formati per buste, ecc. Dopo aver impostato le scelte che riteniamo opportune, premere su *OK*.

5.6.2.2

Stampare una pagina, record selezionato/selezionati, tabella completa

Aprimamo l'*oggetto* che vogliamo stampare, dopo di che clicchiamo prima sulla scheda *File*, poi su *Stampa* e, infine, nel corpo centrale della finestra, su *Stampa* (si trova tra *Stampa immediata* e *Anteprima di stampa*, come si vede anche nella fig. 5.57).

Access
2007

Non esiste la scheda *File*: occorre cliccare sul pulsante circolare di *Office* in alto a sinistra per aprire il menu contenente il comando *Stampa*, cliccando sul quale si accede alle opzioni tra cui troviamo *Stampa*.

Comparirà la finestra *Stampa* (fig. 5.61). Nel riquadro *Intervallo stampa*, in basso, troviamo alcune opzioni selezionabili mediante la relativa casella di controllo:

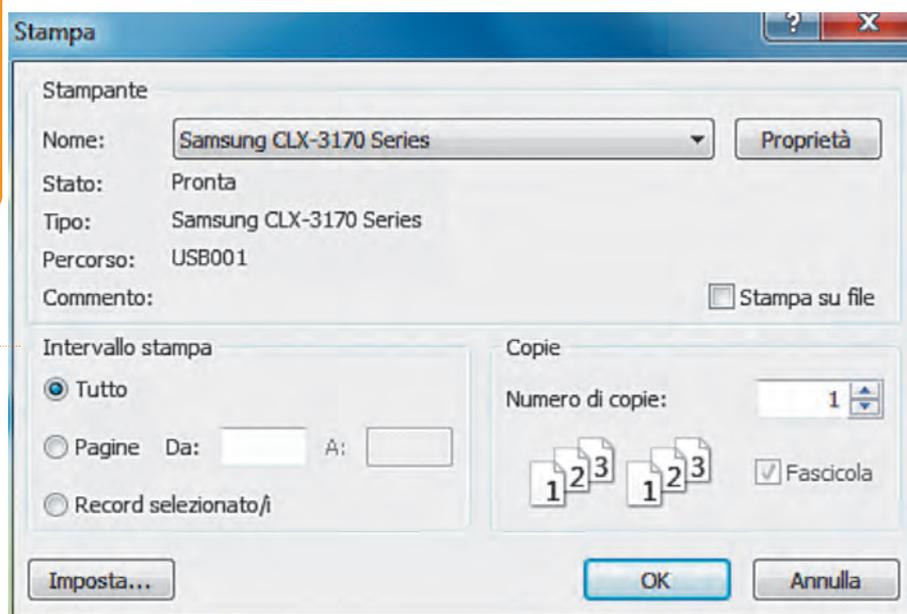


FIG 5.61

- *Tutto*: con questa scelta stamperemo l'intera tabella.
- *Pagine*: potremo scegliere l'intervallo delle pagine da stampare (come appaiono nell'anteprima di stampa), immettendo la prima nella casella *Da* e l'ultima in quella *A*.
- *Record selezionato/i*: se avremo precedentemente selezionato uno o più *record* nella tabella (premendo sull'intestazione di riga), potremo attivare questa possibilità. Il risultato sarà la stampa dei soli *record* selezionati.

Al termine, premere *OK* per avviare la stampa.

Anche le *maschere* possono essere stampate, scegliendo se stampare tutti i *record* o solo una parte.

La procedura è identica a quella spiegata nel punto precedente; cambia il risultato, perché i record che abbiamo scelto (tutti, un intervallo, una selezione) verranno stampati sotto forma di *maschere*.

5.6.2.3

Stampare tutti i record, o pagine specificate, usando la visualizzazione maschera

Per stampare il risultato di una query, eseguite prima la query e poi procedete come descritto al punto 5.6.2.2.

5.6.2.4

Stampare il risultato di una query

Per stampare un *report* completo o solo alcune pagine di esso, apriamolo e seguiamo la procedura descritta al punto 5.6.2.2.

5.6.2.5

Stampare una o più pagine specificate di un report, un report completo

- 1. Quale tra questi oggetti di un database può essere definito “una accurata modalità di presentazione delle informazioni contenute nel database”?**
 - La *Query*.
 - La *Tabella*.
 - Il *Report*.
 - La *Macro*.

- 2. In Microsoft Access, cosa si intende per Report?**
 - Il tipo di dato che inseriamo.
 - L'insieme dei dati raccolti.
 - Un'interfaccia per inserire dati.
 - La presentazione dei dati su schermo o su carta.

- 3. In un Report, è possibile prelevare campi da più tabelle e query?**
 - No.
 - Solo dalle *tabelle*.
 - Sì.
 - Solo dalle *query* di riepilogo.

- 4. Cosa, NON è necessario fare prima di creare un Report?**
 - Avere in precedenza compilato le *tabelle* mediante le *Maschere*.
 - Avere estratto e selezionato i dati grazie alle *query*.
 - Avere salvato l'intero database.
 - Avere ordinato i dati grazie alle *query*.

- 5. Nella Creazione guidata Report, per inserire nel report tutti i campi disponibili, utilizzeremo le frecce che si trovano tra i due riquadri dei campi:**
 - Inserisci selezionato*.
 - Inserisci tutti*.
 - Disinserisce selezionato*.
 - Disinserisci tutti*.

- 6. Nella quarta finestra della Creazione guidata Report è possibile:**
 - scegliere il layout del *Report*.
 - ordinare i *campi*.
 - immettere il nome del *Report*.
 - aggiungere livelli di gruppo.

- 7. In un Report, per Livello di Gruppo si intende:**
 - un riepilogo del numero dei *Record* contenuti nel *Report*.
 - la modalità secondo la quale sono raggruppati i *Record*.
 - la posizione dei *Record* nelle varie pagine dei *Report*.
 - il livello di definizione della stampante per la stampa dei *Report*.

- 8. Durante la Creazione guidata report, per ottenere totali o sub-totali, è necessario:**
 - aver creato dei *livelli di gruppo*.
 - aver creato *query* di riepilogo.
 - aver contato il numero dei *Record* contenuti nel *Report*.
 - aver immesso il nome del *Report*.

- 9. Per tutti gli oggetti di un database è possibile visionare l'Anteprima di Stampa?**
 - Sì, ma solo dalla *visualizzazione struttura*.
 - Sì, solo per le *Tabelle*.
 - Sì, attraverso i *Report*.
 - Sì, per tutti ad esclusione dei *Report* che sono già in parte un'Anteprima di Stampa.

10. Il raggruppamento di dati in un Report è sempre attivabile?

- Sì, sempre.
- Solo se sono presenti campi numerici.
- Solo se il Report è stato costruito partendo da una Query di riepilogo.
- Solo se esistono relazioni fra le tabelle di partenza.

11. Quale, tra le affermazioni seguenti, NON è corretta?

- Il *Raggruppamento di dati* in un report può essere particolarmente utile nei database dove sono presenti molti valori numerici.
- Il *Raggruppamento di dati* in un report offre la possibilità di avere dei totali, parziali o interi.
- Il *Raggruppamento di dati* in un report offre la possibilità di usare altri operatori matematici sui valori presenti in uno o più campi.
- Il *Raggruppamento di dati* in un report è possibile solo se esistono relazioni tra tabelle di partenza.

12. Per creare e personalizzare intestazioni e piè di pagina, bisogna aprire il Report in visualizzazione:

- Struttura*.
- Foglio dati*.
- Web*.
- Testo*.

13. È possibile esportare una Tabella o il risultato di una Query:

- solo in formato testo.
- solo in formato foglio di calcolo.
- solo in formato XML.
- in tutti e tre i formati precedenti.

14. Per modificare l'orientamento del Report per la stampa dovremo:

- aprire obbligatoriamente il Report in *visualizzazione struttura*.
- dalla scheda *File*, cliccare su *Stampa*, poi su *Anteprima di stampa*, infine sul pulsante *Imposta pagina* e, dalla finestra che si apre, scegliere la scheda *Pagina*.
- Rifare la *Creazione guidata Report*.
- Da *Modifica*, scegliere *Modifica Report*.

15. È possibile stampare soltanto uno o più record?

- No, viene sempre stampata l'intera tabella.
- Sì, selezionando i record da stampare e scegliendo l'opzione *Record selezionato/i* nel riquadro *Intervallo stampa* della finestra *Stampa*.
- Sì, scegliendo l'opzione *Pagine* nel riquadro *Intervallo stampa* della finestra *Stampa*.
- Sì, ripetendo le operazioni di stampa per ciascuno dei record da stampare.

16. È possibile stampare i record usando la visualizzazione maschera?

- No, una *Maschera* non può essere stampata.
- No, usando la *visualizzazione maschera* è possibile stampare solo una parte dei record.
- Sì, usando la *visualizzazione maschera* è possibile stampare tutti i record o solo una parte.
- Sì, ma usando la *visualizzazione maschera* verranno stampati sempre tutti i record.

SOLUZIONI
DEGLI
ESERCIZI
CARTACEI

1. Un database è:

- un programma destinato a contenere informazioni ordinate secondo criteri stabiliti dall'utente.
- un insieme di informazioni.
- un gruppo di dati.
- un sistema per aggiornare le date.

2. Il file di un database elaborato con il programma Microsoft Access è identificabile dall'estensione:

- .xlsx
- .avi
- .pptx
- .accdb

3. In un database i dati e le informazioni:

- sono la stessa cosa.
- sono due cose diverse.
- non hanno importanza.
- non esistono.

4. Con quale termine sono indicate, in un database, tutte le informazioni che identificano un singolo prodotto e sono elencate orizzontalmente?

- Campo.
- Record.
- Tabella.
- Maschera.

5. Cosa si intende per Campo di un database?

- Un contenitore elettronico, suddiviso in righe e colonne, che archivia e organizza i dati.
- Una serie di informazioni, relative a un singolo prodotto, elencate orizzontalmente.
- Una colonna verticale che contiene uno stesso tipo d'informazione, numerica o alfabetica, corrispondente all'intestazione.
- Elemento di base di programmazione che consente la registrazione di complesse operazioni abbinandole alla semplice pressione di un pulsante.

6. Cosa si intende per Maschera di un database?

- Uno schema nel quale sono contenuti i dati in righe e colonne.
- Uno schema che permette di trovare e selezionare dati mediante filtri od operatori logici stabiliti dall'utente.
- Una finestra che contiene appositi riquadri nei quali immettere i dati necessari a compilare le tabelle o le query.
- Un'anteprima nella quale è possibile scegliere quali dati stampare e come stamparli.

7. In un database, gli schemi, realizzati partendo da una tabella, che permettono di trovare e selezionare dati mediante filtri od operatori logici stabiliti dall'utente sono definiti:

- Maschere.
- Report.
- Macro.
- Query.

8. Quali, tra i seguenti, sono esempi di utilizzo di database di grandi dimensioni?

- Sistemi di prenotazione aerea.
- Contabilità d'ufficio.
- Dati della Pubblica Amministrazione.
- Presentazione di un prodotto attraverso diapositive.

9. Quale tra le seguenti affermazioni, relative all'integrità referenziale, è vera?

- Eliminando un valore da una tabella, per effetto dell'integrità referenziale si elimina anche il valore corrispondente della tabella posta in relazione.
- L'integrità referenziale facilita la redazione di un report.
- L'integrità referenziale consente l'eliminazione di un record.
- L'integrità referenziale consente di raggruppare per somma i dati presenti nella tabella.

10. Nel database di un'azienda di piccole dimensioni è consigliabile:

- che una sola tabella contenga tutti i dati.
- che ciascuna tabella contenga dati relativi a un solo argomento.
- che i dati non vengano archiviati in troppe tabelle.
- che ciascuna tabella contenga più dati relativi ad argomenti diversi.

11. Nel database di un supermercato, quale formato è meglio scegliere per il campo destinato alle quantità dei prodotti?

- Testo.
- Numero.
- Data.
- Sì/no.

12. Stabilire le dimensioni di un campo serve innanzitutto a:

- evitare errori nell'inserimento dei dati.
- migliorare il calcolo dei risultati.
- rendere esteticamente più gradevole il database.
- evitare sprechi di memoria.

13. Un indice in una tabella consente di:

- ottenere una numerazione progressiva per ogni record.
- rendere univoci tutti i record.
- migliorare l'individuazione di ogni singolo record.
- creare nuovi record.

14. Una chiave primaria è:

- un identificativo mediante il quale il programma riconosce il record come unico ed inconfondibile con altri.
- un metodo veloce per aprire un database.
- una password per accedere a un database.
- il primo record di un database.

15. Le Relazioni consentono di:

- creare nuovi rapporti fra Tabelle, Maschere, Query e Report.
- prelevare, in una Query, campi da più tabelle.
- mettere in stretto rapporto il campo univoco di una Tabella ad un campo di un'altra Tabella.
- nessuna delle tre opzioni proposte.

16. Chi crea i database professionali?

- Gli utenti.
- I clienti.
- Gli specialisti di database.
- Gli amministratori del database.

17. In un database professionale, chi effettua l'inserimento e la gestione dei dati?

- Il progettista del database.
- L'amministratore del database.
- Il webmaster.
- Gli utenti del database.

1. Cliccando due volte rapidamente sull'icona di un file con estensione .accdb:

- viene selezionato il file scelto.
- viene contemporaneamente avviato *Access* e aperto il file scelto.
- il file scelto viene spostato nel *Cestino*.
- viene contemporaneamente avviato *Excel* e aperto il file scelto.

2. Quale procedura, tra le seguenti, NON consente di chiudere il programma Access?

- Cliccare sulla X bianca su sfondo rosso che compare nell'angolo alto a destra.
- Dalla scheda *File* scegliere *Esci*.
- Premere contemporaneamente i tasti *Alt* e *F4*.
- Premere contemporaneamente i tasti *Ctrl* e *Esc*.

3. Quali affermazioni, tra le seguenti, sono corrette?

- I database non possono mai contenere virus perché utilizzano le *macro*.
- Utilizzando le *macro*, i database possono contenere dei virus.
- All'apertura di un database può essere visualizzato un avviso di sicurezza.
- Utilizzando i modelli di database proposti da *Microsoft Access* si evitano i virus.

4. La comparsa di un avviso di sicurezza all'apertura di un database significa che il file:

- è sicuramente infetto per la presenza di un virus.
- potrebbe potenzialmente presentare pericoli per la sicurezza.
- è danneggiato.
- è protetto da password.

5. Alla chiusura del database, Access richiede:

- di confermare il salvataggio dei nuovi dati inseriti.
- di confermare il salvataggio delle modifiche alla struttura del database se non è stato già fatto.
- di salvare il file inserendo una password.
- di rinominare il file.

6. Se operiamo un mutamento alla struttura del database, al momento di chiudere quest'ultimo:

- non ci verrà chiesto di salvare le modifiche.
- ci verrà chiesto in ogni caso di salvare le modifiche.
- ci verrà chiesto di salvare le modifiche solo se non abbiamo già provveduto a farlo.
- non sarà possibile chiudere il database.

7. Quale, tra le seguenti schede, NON è contenuta nella barra multifunzione di Access?

- Crea*.
- Dati esterni*.
- Disegno*.
- Strumenti database*.

8. La visualizzazione backstage che consente di accedere a numerose funzioni per aprire, chiudere, salvare, stampare il database, consultare la guida, ecc., può essere aperta dalla scheda:

- File*.
- Crea*.
- Visualizza*.
- Strumenti database*.

9. Quali procedure, tra le seguenti, consentono di minimizzare la barra multifunzione in Access?

- Cliccare una volta sul nome della scheda che in quel momento stiamo utilizzando.
- Cliccare sul pulsante *Riduci a icona barra multifunzione* che si trova in alto a destra nella barra.
- Cliccare con il tasto destro in un qualsiasi punto di qualsiasi scheda della barra multifunzione e scegliere *Riduci a icona barra multifunzione* dal menu di scelta rapida che appare.
- Premere contemporaneamente i tasti *Ctrl* e *F3*.

10. In Access, premendo contemporaneamente i tasti *Ctrl* e *F1* è possibile:

- attivare la *Guida in linea (Help)* del programma.
- creare un database senza utilizzare i modelli proposti dal programma.
- ripristinare la barra multifunzione.
- attivare schede aggiuntive o contestuali.

11. Quali procedure, tra le seguenti, consentono l'avvio della *Guida in linea (Help)* in *Microsoft Access*?

- Cliccare sull'icona azzurra del punto interrogativo che compare in alto a destra nella barra multifunzione.
- Scegliere dalla scheda *File* prima *Guida* e poi *Guida di Microsoft Office*.
- Premere il tasto *F6*.
- Premere contemporaneamente i tasti *Ctrl* e *F1*.

12. Quale, tra i seguenti, NON è un oggetto proprio di *Microsoft Access*?

- Tabella*.
- Query*.
- Report*.
- Paragrafo*.

13. Quali procedure, tra le seguenti, possiamo utilizzare per aprire un oggetto in un database?

- Cliccare due volte rapidamente sull'icona dell'oggetto nel riquadro di spostamento che elenca *Tutti gli oggetti di Access*.
- Cliccare una sola volta sull'icona dell'oggetto.
- Cliccare col tasto destro sull'icona dell'oggetto per poi scegliere il comando *Apri* dal menu che compare.
- Premere contemporaneamente i tasti *Ctrl* e *F1*.

14. Quali procedure, tra le seguenti, consentono di eliminare un oggetto in un database?

- Selezionare l'oggetto nel riquadro di spostamento e poi premere il tasto *Canc*.
- Cliccare sul pulsante *Gestione pannello comandi* che si trova nella scheda *Strumenti database*.
- Cliccare sull'oggetto col tasto destro e poi scegliere la voce *Elimina* dal menu di scelta rapida che compare.
- Premere contemporaneamente i tasti *Ctrl* e *Alt* e *Canc*.

15. Per navigare tra i record di una tabella:

- è consigliabile utilizzare la barra di navigazione.
- bisogna sempre premere il tasto *Invio*.
- è sconsigliato utilizzare il tasto *Tab*.
- non è possibile avvalersi delle frecce direzionali della tastiera.

16. Nella *Visualizzazione struttura* di un *Report*, è possibile ordinare i dati dei campi in senso crescente o decrescente?

- Sì, sempre.
- Sì, ma solo per i campi con dati numerici.
- Sì, ma solo se erano ordinati nella *Query* di partenza.
- Sì, ma solo se erano ordinati nella *Tabella* di partenza.

1. Per eliminare record in una tabella, dopo averla aperta in visualizzazione foglio dati, possiamo:

- selezionare il record da eliminare cliccando sulla casella di selezione e poi premere il tasto *Canc.*
- selezionare il record da eliminare e poi cliccare sulla X bianca su sfondo rosso che compare nell'angolo alto a destra dello schermo.
- selezionare il record da eliminare e cliccare sull'apposito pulsante della scheda *File*.
- cliccare con il tasto destro sulla casella di selezione del record da eliminare e scegliere la voce *Elimina record* dal menu che compare.

2. Possiamo inserire dati in un campo Contatore (ID)?

- Sì, sempre.
- No, mai.
- Solo se è stato indicato negli attributi del campo.
- Solo se la tabella è in relazione con altre.

3. Ad un campo destinato a contenere numeri:

- dovremo sempre assegnare il formato *Numerico*.
- dovremo sempre assegnare il formato *Data/ora*.
- assegneremo il formato *Numerico* solo se per quel campo prevediamo di eseguire, anche in seguito, operazioni matematiche.
- non è necessario assegnare il formato perché il programma lo fa automaticamente.

4. In un campo Testo potremo inserire fino a:

- 255 caratteri.
- 999 caratteri
- 63.999 caratteri.
- 16,8 milioni di caratteri.

5. È possibile inserire una data in un campo con formato Testo?

- Sì, sempre.
- No, mai.
- Sì, ma il programma non sarà in grado di effettuare l'ordinamento cronologico.
- No, salvo se si usano dei punti per separare i valori della data.

6. Quando è opportuno utilizzare il formato Numerico per un campo?

- Quando si devono inserire numeri di telefono.
- Quando si devono inserire delle date.
- Quando prevediamo di eseguire delle operazioni matematiche.
- Quando si devono inserire indirizzi in cui, accanto al nome della via, compaia anche il numero civico.

7. Scegliendo il tipo dati Testo, è possibile variare la dimensione di un campo assegnando ad esso un numero di caratteri diverso da quello stabilito di default dal programma Access?

- Sì, sempre.
- No, in nessun caso.
- Sì, ma solo se scegliamo un numero compreso tra 1 e 255.
- Sì, ma solo se scegliamo un numero maggiore di 255.

8. Una Regola di validazione serve a:

- Restringere ad alcuni valori le informazioni che possono essere inserite in un campo.
- Convalidare i formati dei campi.
- Regolare, mediante apposite istruzioni, le lunghezze dei campi.
- Formattare automaticamente tutti i formati dei campi per quella determinata tabella.

9. Se riduciamo la dimensione di un campo Testo da 50 a 10 caratteri, cosa accade ai dati già registrati per quel campo superiori ai 10 caratteri?

- Nulla.
- Vengono completamente cancellati.
- Per quei campi la dimensione viene automaticamente aumentata.
- Vengono troncate le informazioni dall'undicesimo carattere in poi.

10. Quale conseguenza avremo trasformando un campo da tipo dati Memo a Testo?

- Nessuna.
- Perdiamo tutti gli eventuali caratteri superiori a 255.
- Perdiamo tutti gli eventuali caratteri superiori a 63.999.
- I dati precedentemente inseriti vengono completamente cancellati.

11. Cosa bisogna fare per assegnare la Chiave primaria a un campo?

- Utilizzare la *visualizzazione struttura*.
- Aprire la tabella in *visualizzazione foglio dati*.
- Utilizzare una *Maschera*.
- Creare una *Macro*.

12. Dopo aver assegnato la Chiave primaria a un campo, è possibile spostarla su di un altro?

- No, si deve cancellare la *tabella* e rifarla.
- Sì, ma solo se il *campo* ammette duplicati.
- No, la *Chiave primaria* può essere associata solo ai campi *Contatore*.
- Sì, ma per consentire le duplicazioni, si deve operare solo in *visualizzazione struttura*.

13. Con Microsoft Access, quali campi possono essere indicizzati?

- Tutti i *campi*.
- Soltanto i *campi* con formato *Numerico*.
- Soltanto i *campi* con formato *Data/ora*.
- Nessuno.

14. Un campo indicizzato può contenere duplicati?

- Sì, se lo consentiamo, purché non si tratti di un campo *Contatore*.
- No, non può mai contenere duplicati.
- Sì, ma solo se si tratta di un *campo* con formato *Numerico*.
- Sì, ma solo se si tratta di un *campo* con formato *Data/ora*.

15. Per inserire un nuovo campo in una tabella bisogna:

- inserirlo da una *Maschera*.
- aprire la tabella esclusivamente in *visualizzazione struttura*.
- aprire la tabella esclusivamente in *visualizzazione foglio dati*.
- aprire la tabella in *visualizzazione struttura* oppure in *visualizzazione foglio dati*.

16. Se volessimo modificare l'ampiezza delle colonne di una tabella, facendo in modo che essa assuma la larghezza necessaria a mostrare per intero il campo più lungo in essa contenuto, dalla finestra *Larghezza colonne* - che si apre cliccando con il tasto destro all'interno di una qualsiasi riga della colonna - sceglieremo l'opzione:

- Larghezza colonne*.
- Larghezza standard*.
- Adatta*.
- Modifica*.

1. In una tabella, è possibile ricercare una singola parola all'interno di un campo?

- Sì, solo per le parole che compaiono all'inizio del *campo*.
- Sì, solo per le parole che compaiono all'interno del *campo*.
- Sì, ma solo in *visualizzazione struttura*.
- Sì, ma solo in *visualizzazione foglio dati*.

2. I Filtri possono essere applicati:

- alle *Tabelle* e alle *Maschere*.
- alle *Tabelle* e alle *Query*.
- alle *Maschere* e alle *Query*.
- alle *Tabelle*.

3. In una *Maschera* quali filtri si possono applicare?

- Tutti i tipi di filtri.
- Solo il filtro *Maggiore di*.
- Solo il filtro *Uguale a/Diverso da*.
- Nessun filtro.

4. In un campo con tipo dati *Numerico* quali, tra i seguenti filtri, è possibile applicare?

- Finisce con/Non termina con*.
- Uguale a*.
- Tra*.
- Contiene/Non contiene*.

5. Per rimuovere filtri da una tabella è sufficiente premere sul pulsante *Attiva/disattiva filtro* che si trova nel gruppo *Ordina e filtra* della scheda:

- Home*.
- Crea*.
- Dati esterni*.
- Strumenti database*.

6. Quale, tra questi strumenti di un database, serve a eseguire ricerche mirate nelle tabelle?

- Maschera*.
- Query*.
- Record*.
- Tabella*.

7. Quale, tra questi strumenti di un database, serve a filtrare ed estrarre dati?

- Maschera*.
- Query*.
- Record*.
- Tabella*.

8. Quale differenza c'è tra una *Query* e un *Filtro*?

- Nessuna.
- La *Query* può essere salvata e consultata successivamente mentre il *Filtro* no.
- La *Query* può operare solo su una tabella alla volta, mentre per il *Filtro* non esiste questa limitazione.
- Il *Filtro* può essere salvato e consultato successivamente mentre la *Query* no.

9. In una *Query*, è possibile prelevare *campo* da più tabelle?

- Sì, selezionandole una alla volta.
- No, mai.
- No, a meno di eseguire una copia delle tabelle.
- Sì, ma non è possibile scegliere i campi da includere nella *Query*.

10. Quale operatore, tra i seguenti, visualizza i *record* differenti dal criterio in una *Query*?

- <
- <=
- >
- <>

11. Se nella voce *Criteri*, presente nella struttura di una *Query*, immettiamo come criterio di ricerca il solo nome “Mario” verranno visualizzati:

- i *record* che corrispondono esattamente al criterio.
- i *record* differenti dal criterio.
- i *record* successivi in ordine alfabetico.
- i *record* precedenti in ordine alfabetico.

12. È possibile aggiungere più di un criterio a una *Query*?

- No, non è possibile.
- Sì, utilizzando gli operatori logici AND, OR, NOT.
- Sì, utilizzando esclusivamente l'operatore AND.
- Sì, utilizzando esclusivamente l'operatore OR.

13. Inserendo criteri costituiti da un valore preceduto dall'operatore NOT la *query*:

- includerà nei risultati solo i *record* inferiori quel valore.
- includerà nei risultati tutti *record* che contengono quel valore.
- escluderà dai risultati tutti *record* che contengono quel valore.
- escluderà dai risultati tutti i *record* superiori a quel valore.

14. In una *Query*, i caratteri jolly * e %:

- sostituiscono un singolo carattere, alfabetico o numerico.
- sostituiscono un numero qualsiasi di caratteri, alfabetici o numerici.
- sostituiscono un singolo carattere numerico.
- non possono essere utilizzati.

15. Se in una *Query* inserisco nella casella *Criteri* l'espressione =#06/10/12#:

- saranno visualizzati i *record* che nel campo delle date contengono un valore compreso fra 01/01/12 e 06/10/12.
- saranno visualizzati i *record* che, nel campo delle date, contengono la data del 06/10/12.
- saranno visualizzati i *record* che nel campo delle date contengono un valore compreso fra 06/10/12 e 31/12/2012.
- non saranno visualizzati i *record* che contengono la data 06/10/2012.

16. Per eliminare campi da una *Query* bisogna aprirla in *visualizzazione struttura*, selezionare l'intera colonna con il nome del campo da eliminare e:

- premere il tasto *Esc* della tastiera.
- cliccare sul pulsante *Eliminazione* nel gruppo *Tipo di query* della scheda *Strumenti query – Struttura*.
- premere contemporaneamente i tasti *Ctrl*, *Alt* e *Canc* della tastiera.
- cliccare sul pulsante *Elimina colonne* nel gruppo *Imposta query* della scheda *Strumenti query – Progettazione*.

1. Una maschera viene usata per visualizzare e gestire:

- Campi.
- Tabelle.
- Record.
- Macro.

2. Come può essere definita una Maschera?

- Un'interfaccia che può essere utilizzata per inserire dei dati ma non per aggiornarli o eliminarli.
- Una finestra contenente le intestazioni dei campi (tutti o solo alcuni) di un solo *record* per volta.
- Un'interfaccia contenente le intestazioni dei campi (tutti o solo alcuni) di tutti i *record*.
- Una finestra che non può essere utilizzata per inserire dati in una *query*.

3. È possibile utilizzare una Maschera:

- solo per inserire dati in un *Record*.
- solo per modificare dati in un *Record*.
- solo per eliminare dati in un *Record*.
- per inserire, modificare o eliminare dati in un *Record*.

4. Prima di procedere alla creazione di una Maschera bisogna:

- aprire la tabella o la *query* alla quale la *Maschera* dovrà fare riferimento.
- salvare la tabella alla quale la *Maschera* dovrà fare riferimento.
- assegnare un nome alla *Maschera*.
- creare appositi spazi per far posto all'*Intestazione* e al *Piè di pagina*.

5. Creando una Maschera, è possibile selezionare i campi che si desiderano inserire?

- Solo mediante la *Creazione guidata Maschera*.
- Sì, sempre.
- Solo in *visualizzazione struttura*.
- No, mai.

6. Nella Creazione guidata Maschera, per scegliere dove compariranno i campi che man mano immetteremo nella Maschera, dovremo andare:

- nel riquadro *Tabelle/query*.
- nel riquadro *Campi disponibili*.
- nel riquadro *Campi selezionati*.
- nella finestra *Layout*.

7. Nella Creazione guidata Maschera, quale, tra i seguenti, NON è un layout che potrebbe assumere la Maschera?

- A colonne.
- Tabulare.
- Giustificato.
- Allineato a destra.

8. Il layout di una Maschera:

- ha unicamente un valore estetico.
- è importante perché influenza la modalità di immissione dei dati nei *campi*.
- è importante perché influenza la modalità di visualizzazione dei *report*.
- è predefinito e non può essere modificato.

9. Quali procedure, tra le seguenti, ci consentono di inserire un nuovo record in una Maschera?

- Cliccare sull'omonimo pulsante presente nella *barra di navigazione*.
- Cliccare col tasto destro all'interno della barra verticale a sinistra della *Maschera* e scegliere *Copia* dal menu che compare.
- Cliccare sul pulsante *Nuovo* nel gruppo *Record* della scheda *Home*.
- Cliccare col tasto destro all'interno della barra verticale a sinistra della *Maschera* e scegliere *Incolla* dal menu che compare.

10. Se la tabella, dalla quale siamo partiti per creare la *Maschera*, era vuota si potranno inserire i dati nei *campi*, spostandoci da un *campo* all'altro:

- utilizzando il tasto *Tab* della tastiera.
- utilizzando la *barra di navigazione*.
- utilizzando il tasto *Backspace*.
- utilizzando il tasto *Esc*.

11. Dopo aver immesso i dati in una *Maschera*, è necessario salvarne il contenuto?

- No, mai.
- Solo se la *Maschera* è riferita a una tabella in relazione con altre.
- Sì, sempre.
- Solo se la *Maschera* è già stata precedentemente utilizzata per compilare una tabella.

12. Per cancellare dati già presenti nella *Maschera* del *record* che vogliamo modificare dobbiamo:

- usare il tasto *Backspace*.
- premere il tasto *Tab*.
- premere il tasto *Invio*.
- premere il tasto *Esc*.

13. Dopo aver cancellato un *report*, è possibile recuperarlo?

- Sì, premendo il tasto *Esc*.
- No, non è possibile se abbiamo confermato l'operazione.
- Sì, ma solo se non abbiamo premuto il tasto *Canc*.
- Sì, ma solo premendo contemporaneamente *Ctrl+Z*.

14. È possibile inserire del testo nell'*Intestazione* e nel *Piè di pagina* di una *Maschera*?

- No, perché questi tipi di caselle non sono presenti nelle *Maschere*.
- Solo nell'*Intestazione* ma non nel *Piè di pagina*.
- Sì, eventualmente dopo aver creato appositi spazi per far posto all'*Intestazione* e al *Piè di pagina*.
- Solo dopo aver salvato la *Maschera*.

15. L'*Intestazione* e il *Piè di pagina* di una *Maschera*:

- sono visibili solo in *visualizzazione struttura*.
- sono visibili solo in *visualizzazione foglio dati*.
- sono visibili solo stampando la *Maschera*.
- sono sempre visibili.

16. Per aggiungere una scritta nell'area *Piè di pagina*, nel gruppo *Controlli* della scheda *Struttura*, bisogna prima cliccare sul pulsante:

- Casella di testo*.
- Etichetta*.
- Cornice oggetto associato*.
- Controllo struttura a schede*.

1. Quale tra questi oggetti di un database può essere definito “una accurata modalità di presentazione delle informazioni contenute nel database”?

- La *Query*.
- La *Tabella*.
- Il *Report*.
- La *Macro*.

2. In *Microsoft Access*, cosa si intende per *Report*?

- Il tipo di dato che inseriamo.
- L'insieme dei dati raccolti.
- Un'interfaccia per inserire dati.
- La presentazione dei dati su schermo o su carta.

3. In un *Report*, è possibile prelevare campi da più *tabelle* e *query*?

- No.
- Solo dalle *tabelle*.
- Sì.
- Solo dalle *query* di riepilogo.

4. Cosa, **NON è necessario fare prima di creare un *Report*?**

- Avere in precedenza compilato le *tabelle* mediante le *Maschere*.
- Avere estratto e selezionato i dati grazie alle *query*.
- Avere salvato l'intero database.
- Avere ordinato i dati grazie alle *query*.

5. Nella *Creazione guidata Report*, per inserire nel *report* tutti i campi disponibili, utilizzeremo le frecce che si trovano tra i due riquadri dei campi:

- Inserisci selezionato*.
- Inserisci tutti*.
- Disinserisce selezionato*.
- Disinserisci tutti*.

6. Nella quarta finestra della *Creazione guidata Report* è possibile:

- scegliere il layout del *Report*.
- ordinare i *campi*.
- immettere il nome del *Report*.
- aggiungere livelli di gruppo.

7. In un *Report*, per *Livello di Gruppo* si intende:

- un riepilogo del numero dei *Record* contenuti nel *Report*.
- la modalità secondo la quale sono raggruppati i *Record*.
- la posizione dei *Record* nelle varie pagine dei *Report*.
- il livello di definizione della stampante per la stampa dei *Report*.

8. Durante la *Creazione guidata report*, per ottenere totali o sub-totali, è necessario:

- aver creato dei *livelli di gruppo*.
- aver creato *query* di riepilogo.
- aver contato il numero dei *Record* contenuti nel *Report*.
- aver immesso il nome del *Report*.

9. Per tutti gli oggetti di un database è possibile visionare l'*Anteprima di Stampa*?

- Sì, ma solo dalla *visualizzazione struttura*.
- Sì, solo per le *Tabelle*.
- Sì, attraverso i *Report*.
- Sì, per tutti ad esclusione dei *Report* che sono già in parte un'*Anteprima di Stampa*.

10. Il raggruppamento di dati in un Report è sempre attivabile?

- Sì, sempre.
- Solo se sono presenti campi numerici.
- Solo se il Report è stato costruito partendo da una Query di riepilogo.
- Solo se esistono relazioni fra le tabelle di partenza.

11. Quale, tra le affermazioni seguenti, NON è corretta?

- Il Raggruppamento di dati può in un Report può essere particolarmente utile nei database dove sono presenti molti valori numerici.
- Il Raggruppamento di dati in un report offre la possibilità di avere dei totali, parziali o interi.
- Il Raggruppamento di dati in un report offre la possibilità di usare altri operatori matematici sui valori presenti in uno o più campi.
- Il raggruppamento dati in un Report è possibile solo se esistono relazioni tra tabelle di partenza.

12. Per creare e personalizzare intestazioni e piè di pagina, bisogna aprire il Report in visualizzazione:

- Struttura.
- Foglio dati.
- Web.
- Testo.

13. È possibile esportare una Tabella o il risultato di una Query:

- solo in formato testo.
- solo in formato foglio di calcolo.
- solo in formato XML.
- in tutti e tre i formati precedenti.

14. Per modificare l'orientamento del Report per la stampa dovremo:

- aprire obbligatoriamente il Report in visualizzazione struttura.
- dalla scheda File, cliccare su Stampa, poi su Anteprima di stampa, infine sul pulsante Imposta pagina e, dalla finestra che si apre, scegliere la scheda Pagina.
- Rifare la Creazione guidata Report.
- Da Modifica, scegliere Modifica Report.

15. È possibile stampare soltanto uno o più record?

- No, viene sempre stampata l'intera tabella.
- Sì, selezionando i record da stampare e scegliendo l'opzione Record selezionato/i nel riquadro Intervallo stampa della finestra Stampa.
- Sì, scegliendo l'opzione Pagine nel riquadro Intervallo stampa della finestra Stampa.
- Sì, ripetendo le operazioni di stampa per ciascuno dei record da stampare.

16. È possibile stampare i record usando la visualizzazione maschera?

- No, una Maschera non può essere stampata.
- No, usando la visualizzazione maschera è possibile stampare solo una parte dei record.
- Sì, usando la visualizzazione maschera è possibile stampare tutti i record o solo una parte.
- Sì, ma usando la visualizzazione maschera verranno stampati sempre tutti i record.