

Access

INTRODUZIONE

Cos'è un Database? Probabilmente il modo migliore per spiegarlo è attraverso un esempio: una rubrica telefonica.

Nome	Indirizzo	Città	CAP	PR	Tel
ITIS Amedeo Avogadro	c. San Maurizio, 8	Torino	10124	TO	0118153611
Albergo Italia	Via Roma, 17	Coggiola	13061	BI	015787007
Silvio Lops	Via C. Albergo, 7	Torino	10152	TO	0117773337

Rubrica

Un **database** non è altro che una **raccolta di dati** ordinati in base a qualche criterio.

Alcune definizioni in base all'esempio

Campo	Si intende "nome", "indirizzo", "città", "CAP", "PR", "Tel"
Record	Ogni utente nella rubrica

Nella progettazione di un database si parte dalla definizione dei **Campi** che fanno parte del database. Ogni utente che verrà aggiunto al database ne modificherà la dimensione, ma non la struttura.

Un database quindi è formato da una tabella. Nell'esempio precedente si può notare che ci sono dei dati ripetuti. Le informazioni Città, CAP e PR sono strettamente collegate. Quindi si potrebbe creare una tabella **città**:

NumeroCittà	Città	CAP	PR
1	Torino	10124	TO
2	Coggiola	13061	BI

Città

e la tabella Rubrica diventerebbe

Nome	Indirizzo	NumeroCittà	Tel
ITIS Amedeo Avogadro	c. San Maurizio, 8	1	0118153611
Albergo Italia	Via Roma, 17	2	015787007
Silvio Lops	Via Biella, 6	1	0117773337

Rubrica

Vantaggi di questa tecnica:

- Riduzione dello spazio occupato
- Congruenza dei dati: Coggiola sarà sempre in provincia di Biella e avrà sempre lo stesso CAP
- Riduzione degli errori di scrittura: con una tabella unica si potrebbero creare nomi diversi per lo stesso comune e questo complicherebbe la ricerca di tutti gli utenti che sono nella stessa città.

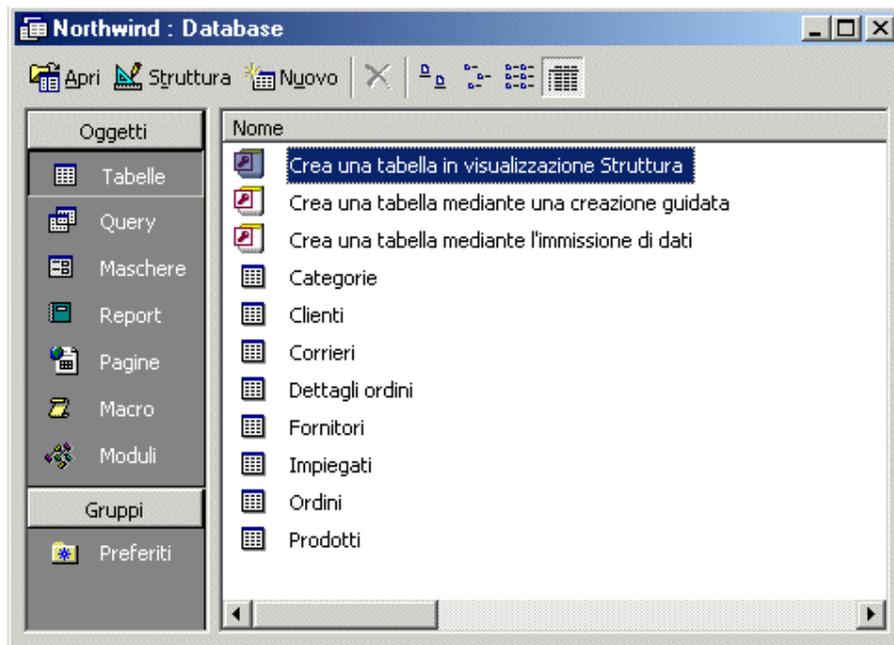
In termini informatici tutto questo si dice **normalizzare il database**: ogni dato compare una sola volta.

Access consente lavorare a un database in tre modi:

1. **Utilizzando un database esistente.** Il database **Northwind** è un esempio di tutte le possibilità offerte dal programma per la gestione dei dati e può essere visionato come esempio.
2. **Utilizzando progetti di database.** In questo caso si utilizzano dei database preimpostati scegliendo quello che più si avvicina a ciò che vogliamo creare noi.
3. **Creando il database dal nulla.** In questo caso una volta pianificato il database si passerà alla costruzione degli elementi principali che lo compongono:
 - Tabelle
 - Query
 - Maschere
 - Report

Il primo modo è utile per vedere tutte le possibilità offerte da un database. E' possibile in questo modo prendere spunti per il proprio progetto. Il secondo modo è utile se non si ha molto tempo e se il modello scelto è molto vicino al database che si vuole creare.

Prenderemo in considerazione il terzo modo per avere una completa gestione del database.



database Northwind

Elementi principali di un database

Tabelle

Contengono tutti i dati del database. Sono strutturate in righe e colonne come i fogli Excel. Esistono due modi per operare sulle tabelle:

Apri: in questo caso si vedono i dati contenuti nella tabella. E' possibile aggiungere dei valori o righe e modificare i dati.

Struttura: per ogni campo è possibile definire il tipo di dati che contiene ed eventualmente delle regole per l'immissione dei dati. Può essere comodo aggiungere una descrizione che spiega più chiaramente il significato del campo.



Struttura

Maschere

Facilitano l'inserimento dei dati in una o in più tabelle. Consentono di inserire dei controlli o addirittura di visualizzare dei risultati ottenuti lavorando sui dati

Ordini

Fatturare a: Alfreds Futterkiste
 Obere Str. 57
 Berlino 12209
 Germania

Destinatario: Alfreds Futterkiste
 Obere Str. 57
 Berlino 12209
 Germania

Venditore: Suyama, Michael

Corriere: Speedy United Federal

ID ordine: 10643 **Data ordine:** 25-08-1997 **Data richiesta:** 22-09-1997 **Data spedizione:** 02-09-1997

Prodotto:	Prezzo unitario:	Quantità:	Sconto:	Prezzo complessivo:
▶ Spegesild	L. 18.000	2	25%	L. 27.000
Chartreuse verte	L. 27.000	21	25%	L. 425.250
Rössle Sauerkraut	L. 68.400	15	25%	L. 769.500
*				

Subtotale: L. 1.221.750
 Trasporto: L. 44.190
 Totale: L. 1.265.940

Record: 1 di 830

Maschera complessa

Report

Consentono di stampare i dati presenti nel database secondo una certa struttura.

Vendite per anno
26-apr-2002

Trimestre	Ordini anno	Vendita
1	92	L. 215.594.475
2	92	L. 218.742.196
3	165	L. 216.466.179
4	169	L. 262.752.662
Totale	398	L. 913.275.312

Ordini '02

Idno	Data spedizione	IDordine	Vendita
1	21-gen-1997	10292	L. 2.180.000
2	22-gen-1997	10297	L. 1.079.000
3	23-gen-1997	10293	L. 9.265.425
4	24-gen-1997	10294	L. 899.000
5	25-gen-1997	10295	L. 9.134.000
6	26-gen-1997	10296	L. 2.265.100
7	27-gen-1997	10292	L. 2.843.400
8	28-gen-1997	10404	L. 2.599.375
9	29-gen-1997	10293	L. 9.738.400

1 pagina di 20

Report

Query

Sono **interrogazioni** che permettono di estrarre dei dati dal database secondo vari criteri. Le più utilizzate sono le query di selezione che estraggono solo alcuni dati eventualmente messi in relazione con altre tabelle.

Query Ordini : Query di selezione

Campo:	IDOrdine	IDCliente	IDImpiegato	DataOrdine
Tabella:	Ordini	Ordini	Ordini	Ordini
Ordinamento:				
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteri:				
Oppure:				

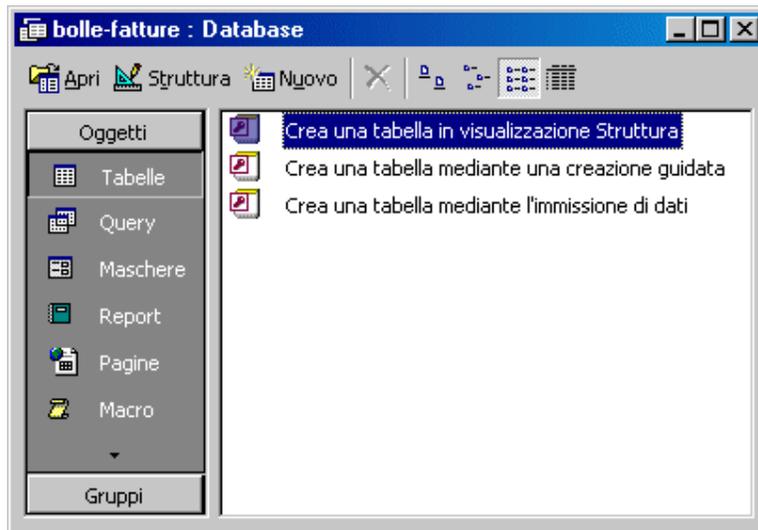
Query

LE TABELLE

Creazione di una nuova tabella partendo da zero

Una volta attivato Access, si sceglie di creare un database vuoto. A questo punto bisogna indicare dove salvare il database e che nome avrà. Questo perché Access provvede, a differenza di altri programmi, a salvare automaticamente le modifiche.

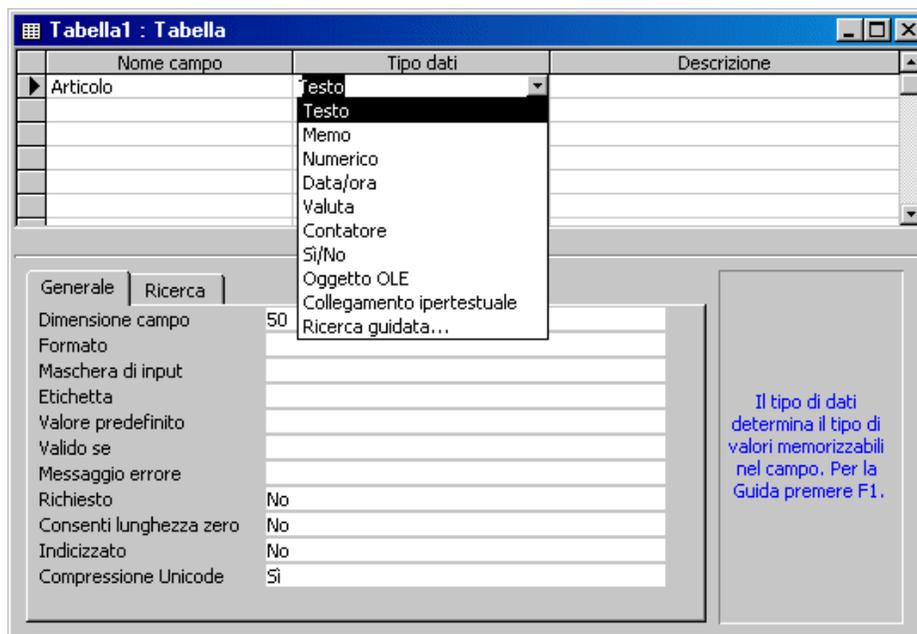
Dal menù Tabelle si sceglie ***Crea una tabella in visualizzazione struttura.***



Finestra database

Ora bisogna inserire i seguenti elementi:

- **Nome Campo:** identifica il campo e il nome può anche arrivare a 64 caratteri. E' bene utilizzare ***nomi senza spazi***
- **Tipo Dati:** sono il tipo di informazioni contenute. Verranno maggiormente descritte in "Tipi di dati e proprietà dei campi"
- **Descrizione:** opzionale. Consente di dare una descrizione più completa al contenuto e al significato del campo.



Impostazione tipi di dati

Tipi di dati e proprietà dei campi

Campo	descrizione
Testo	Caratteri alfanumerici (<i>nomi, indirizzi, cap, ...</i>), max 255
Memo	Testo molto lungo con caratteri alfanumerici, max 65.535
Numerico	numeri su cui devono essere eseguiti calcoli
Data e ora	date e orari compresi tra 100 e 9999
Valuta	Utile per Euro e altre monete. Precisione 15 cifre + 4 dopo la virgola
Contatore	Numero progressivo univoco gestito da Access
Sì/No	Valori Sì / No oppure Vero / Falso
Oggetto OLE	Oggetto, Immagine collegato o incorporato in una tabella Access
Collegamento Iperestuale	Collegamento a indirizzi URL
Ricerca Guidata	consente la creazione di un elenco dove è possibile selezionare un valore per ogni record.

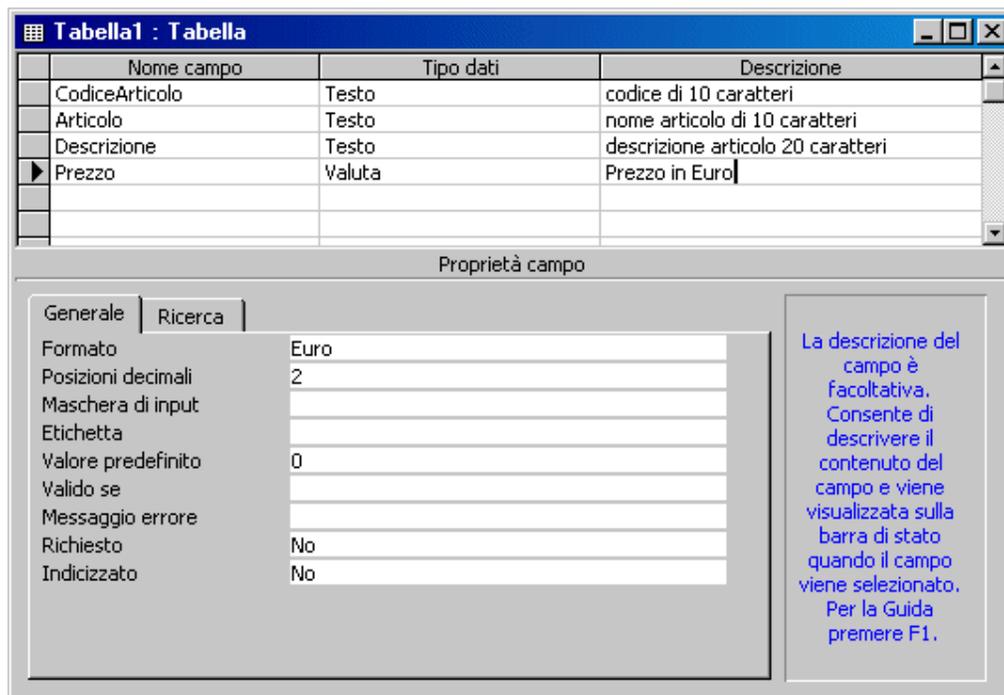
Vediamo ora le proprietà più importanti descritte nella scheda Generale

Generale	nome
Dimensione Campo	Lunghezza massima di un campo di testo o numerico. Limita la dimensione del database
Formato	Indica l'aspetto dei dati
Etichetta	Nome visualizzato come titolo della colonna. Utile perchè il nome del campo normalmente non ha spazi bianchi e soprattutto per la creazione delle maschere e dei report

Valore predefinito	Valore inserito automaticamente ogni volta che viene creato un nuovo record
Posizioni decimali	Indica per i campi numerici e valuta il numero di cifre decimali
Richiesto	Se impostato su Si obbligherà l'utente a inserire sempre un valore nel campo

Se vogliamo creare una tabella che descriva degli articoli possiamo avere i seguenti campi

Generale	nome
CodiceArticolo	Testo 10 caratteri
Articolo	Testo 10 caratteri
Descrizione	Testo 20 caratteri
Prezzo	Valuta in Euro con 2 cifre decimali



Creazione Tabella

NOTA: Nell'inserire i dati di un campo **Data** occorre fare attenzione che Access non riconosce 1/1/02 come 1 gennaio 0002! Per evitare spiacevoli sorprese occorre inserire 01/01/2002

Chiave primaria

Ogni tabella può contenere un campo che consenta di identificare ogni dato in un modo univoco. Questo campo viene definito chiave primaria. Nell'esempio non possono esistere due o più articoli che hanno lo stesso **CodiceArticolo**. Si imposterà questo campo come Chiave primaria.

Creazione di una chiave primaria:

1. Selezionare il campo

2. Fare click sul pulsante  **Chiave Primaria**

A questo punto sulla sinistra del campo compare una piccola chiave

CONVENZIONI

Per rendere maggiormente leggibili le informazioni presenti nel database si preferisce aggiungere **ID** prima del nome di ogni campo chiave; **CodiceArticolo** diventerà quindi **IDCodiceArticolo**.

A questo punto si può salvare la tabella dandogli il nome **Articoli**.

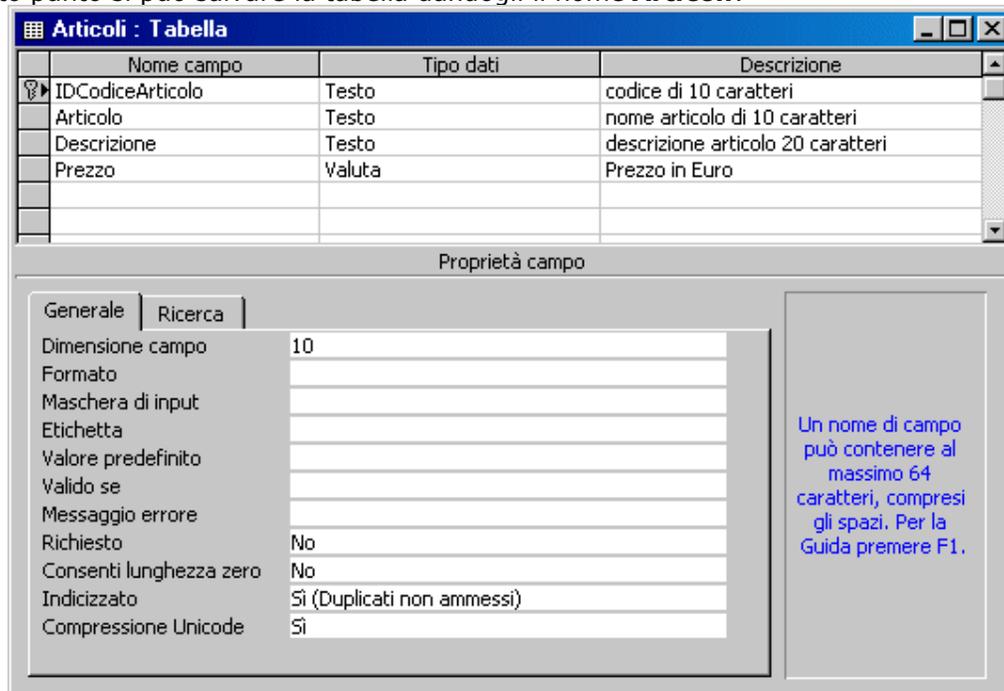


Tabella Articoli

Verifica e modifica di una tabella

Prima di passare all'inserimento dei dati conviene verificare che la tabella soddisfi il nostro progetto. Apportare delle modifiche a una tabella con dati inseriti può portare spiacevoli conseguenze:

- Campo testo diventa campo numerico - Tutte le lettere saranno eliminate e rimarranno solo i numeri
- Riduzione della dimensione di un campo numerico - I dati che oltrepassano la nuova dimensione saranno tagliati.

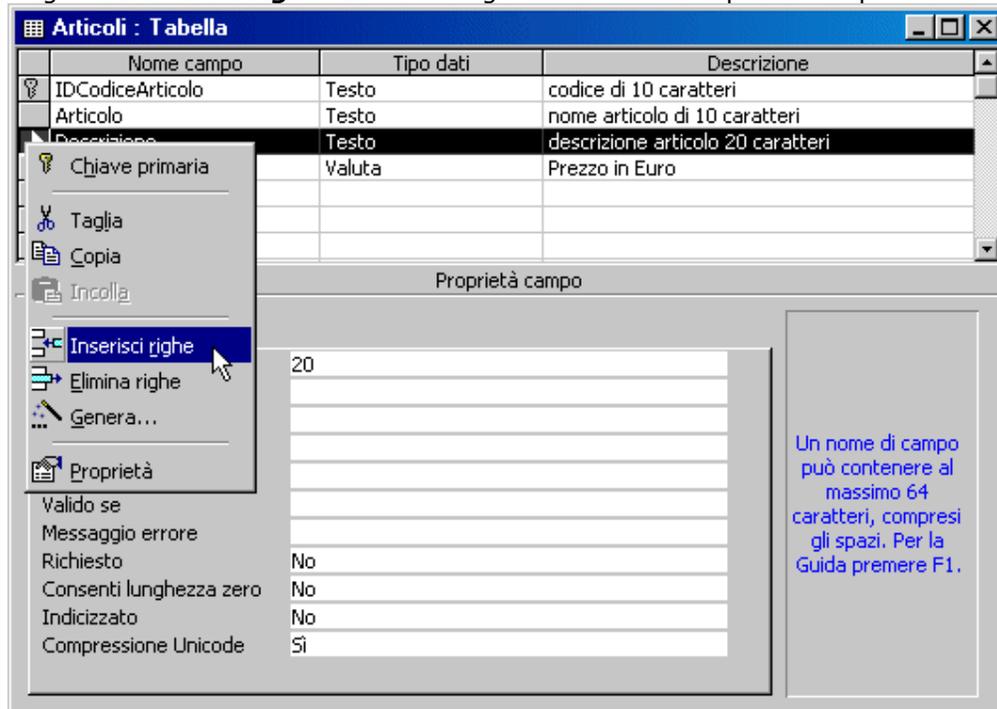
Modifica di una tabella

Conviene sempre lavorare in visualizzazione struttura. Per lavorare con una tabella chiusa basta farvi click sopra e utilizzare il bottone .

Inserimento di un campo.

Per inserire un campo nuovo si può proseguire dopo l'ultimo campo presente in tabella. Se il nuovo campo deve essere inserito sopra a uno esistente basta fare:

1. Click sul campo esistente con il tasto destro del mouse
2. Scegliere **Inserisci righe**. La nuova riga verrà inserita sopra al campo esistente



Inserire righe

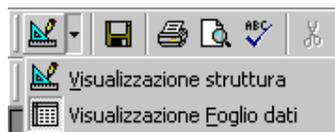
Eliminazione di un campo.

Per eliminare un campo basta fare:

1. Click sul campo da eliminare con il tasto destro del mouse
2. Scegliere **Elimina righe**.
3. Dire di Sì per confermare l'eliminazione.

Inserimento dei dati in una tabella

Una volta creata la struttura della tabella è possibile inserire i dati attraverso la visualizzazione Foglio dati.



Durante l'inserimento dei dati Access inserisce automaticamente le righe nuove. Per spostarsi da un campo all'altro è molto comodo utilizzare il tasto **TAB**.

Articoli : Tabella				
	Codice	Articolo	Descrizione	Prezzo
	AGRUMI2020	Agrumi	20x20	€ 2,00
▶	MARE2020	Mare	20x20	€ 2,00
	PRATO2020	Prato	20x20	€ 2,00
	PRATO3030	Prato	30x30	€ 2,50
*				€ 0,00

Record: 2 di 4

Inserimento dei dati

Note

Se il campo chiave è di tipo contatore, verrà incrementato automaticamente. Durante la visualizzazione sono presenti i seguenti indicatori:

- ▶ indica il record corrente
- * nuovo record (riga)
- Record: 2 di 4 bottoni per spostarsi velocemente tra i record.

Tasti di scelta rapida

La seguente tabella mostra i tasti a scelta rapida comodi per l'inserimento dei dati:

Tasto	Significato
CTRL + ' 	Copia nel campo il contenuto del campo che si trova immediatamente sopra
TAB	Campo successivo
MAIUSC + TAB	Campo precedente
HOME	Primo campo record corrente
FINE	Ultimo campo record corrente
CTRL + HOME	Primo campo del primo record
CTRL + FINE	Ultimo campo dell'ultimo record
CTRL + A	Seleziona tutta la tabella
F2	Seleziona il contenuto di un campo
Maiusc + F2	Zoom: visualizza l'intero contenuto del campo in una finestra

Salvare un record

Ogni nuovo record od ogni modifica viene automaticamente salvata da Access.

Eliminare un record

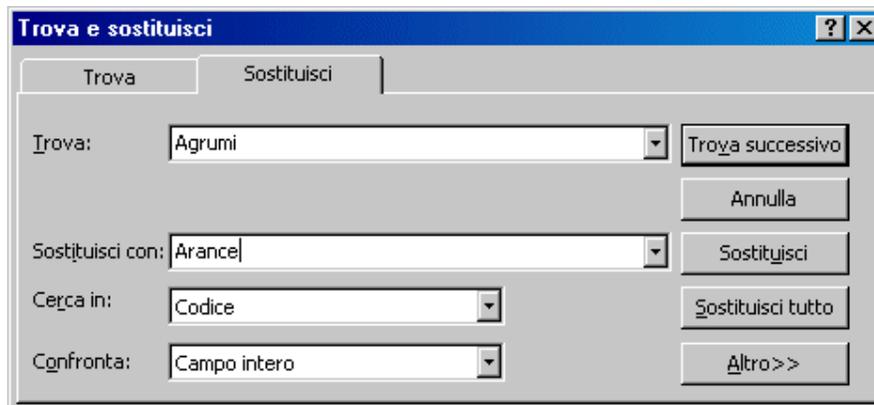
1. Selezionare il record da eliminare
2. Premere CANC o
3. Confermare con Sì

I record eliminati **non** possono essere recuperati con il tasto annulla (o CTRL + Z)

Funzioni avanzate con i dati in tabella

Cercare i dati con lo strumento Trova

Utilizzando il pulsante  si attiva lo strumento Trova. E' possibile così attivare la ricerca di un testo all'interno della tabella ed eventualmente sostituirlo.



Lo strumento Trova e Sostituisci

Ordinare i dati

Quando il numero dei dati cresce non è semplice individuare i dati che interessano. Per ordinare i dati basta fare:

1. Click sulla colonna in base alla quale si vuole fare l'ordinamento



↓ Codice	Articolo	Descrizione	Prezzo
AGRUMI2020	Agrumi	20x20	€ 2,00
MARE2020	Mare	20x20	€ 2,00
PRATO2020	Prato	20x20	€ 2,00
PRATO3030	Prato	30x30	€ 2,50
AGRUMI3035	Agrumi	30x35 ovale	€ 2,70
AGRUMI4040	Agrumi	40x40 rotondo	€ 3,00
PRATO3035	Prato	30x35	€ 2,80
MARE3030	Mare	30x30	€ 2,60
			€ 0,00

Selezione di una colonna

2. Utilizzare i bottoni di ordinamento crescente / decrescente 

E' possibile selezionare contemporaneamente più campi. L'ordinamento verrà eseguito prima sul campo di sinistra e successivamente sugli altri.

Filtrare i dati

Un filtro consente di visualizzare determinati record in base a un criterio. I filtri sono di due tipi:

-  **Filtro in base a selezione**
-  **Filtro in base a maschera**

Filtro in base a selezione

E' molto semplice e consiste nell'indicare la caratteristica del campo che determina il filtro. I passi sono i seguenti:

1. Click sul valore (ES Prato)
2. Click sul bottone **Filtro in base a selezione**



	Codice	Articolo	Descrizione	Prezzo
▶	PRATO2020	Prato	20x20	€ 2,00
	PRATO3030	Prato	30x30	€ 2,50
	PRATO3035	Prato	30x35	€ 2,80
*				€ 0,00

Record: 1 di 3 (Filtrati)

Dati filtrati in base a selezione

E' possibile selezionare un ulteriore dato e riapplicare il filtro. Quindi i dati visualizzati risponderanno a più criteri.

Rimuovere il filtro

Basta premere il tasto  e i dati nascosti riappariranno.

Filtro in base a maschera

Questo filtro consente di filtrare più colonne contemporaneamente, inserire espressioni logiche e specificare alternative.

Quando si attiva il filtro in base a maschera compare un foglio dati vuoto contenente tutte le colonne della tabella. In ogni colonna compare una freccia che indica la possibilità di utilizzare un elenco di tutti i valori presenti nel campo. Per ricercare tutti gli articoli con prezzo minore o uguale a € 2,50 bisognerà inserire il testo <=2,50 nel campo **Prezzo**.



	Codice	Articolo	Descrizione	Prezzo
▶				<=2,50

Filtro in base a maschera

Gli operatori di controllo che si possono utilizzare sono i seguenti

Operatore	Significato
<	minore
>	maggiore

<=	minore o uguale
>=	maggiore o uguale
<>	diverso
=	uguale
AND	entrambe le condizioni devono essere vere
OR	almeno una condizione deve essere vera
NOT	nega la condizione
BETWEEN x AND y	Tra il valore x e il valore y compresi

Per filtrare date dell'intero anno 2002 si scriverà:

(>#01/01/02#) AND (<#31/12/02#)

oppure

between #01/01/02# AND #31/12/02#