

# MICROSOFT ACCESS



Revisione dispense n° 5

## Sommario del Corso

MICROSOFT ACCESS .....	1
INTRODUZIONE .....	2
Il Database di Microsoft Access .....	2
GLI OGGETTI .....	3
Gli oggetti del database .....	3
Visualizzazioni degli oggetti Access .....	4
Origine dei dati e della struttura del database .....	4
Le Tabelle .....	5
Gestione della struttura delle Tabelle: Indici e Chiavi .....	5
Gestione Tabelle: Tipi di dati .....	6
Gestione dei dati delle Tabelle .....	8
Modifica della struttura delle Tabelle .....	9
Le Maschere .....	9
La struttura delle Maschere .....	10
Creazione di una maschera collegata a una Tabella o Query .....	14
Le Query .....	16
Filtri nelle Query .....	17

# INTRODUZIONE

## *Il Database di Microsoft Access*

Un Database (Base di dati) è un archivio organizzato di dati. Quindi, nella maggior parte dei casi, un database è un insieme di dati e una struttura per contenerli. Anche con una semplice tabella di Word o, meglio, di Excel si può definire un semplice database.

Con Access però la definizione di database si allarga; oltre ai dati e alle strutture, nel database di Access si può inserire, oltre ai dati e alle loro strutture, tutto quello che serve a gestirli completamente. Per gestione si intendono molte cose: creazione del database, modifica del database, inserimento, modifica e cancellazione dei dati, uscite su video, in stampa e su Internet, ecc.. Tutto questo diventa un programma di gestione dei dati (Database Management). Sia i dati, sia le loro strutture, sia tutto quanto serve alla gestione, è contenuto in un unico file: il Microsoft DataBase, con la famosa estensione finale .MDB.

Un Database può essere utilizzato per molti scopi; da un semplice archivio di indirizzi a un sistema completo per la gestione commerciale di una azienda.

Access è utilizzabile da:

- ◆ Utenti con conoscenze di base del mondo Microsoft Office
- ◆ Utilizzatori intermedi dei prodotti Office (magari già a conoscenza di Excel)
- ◆ Utenti con esperienza di programmazione (perché per il completo controllo del Database si può ricorrere, se necessario, anche al linguaggio Basic).

Occorre considerare il Database come composto da due parti fondamentali:

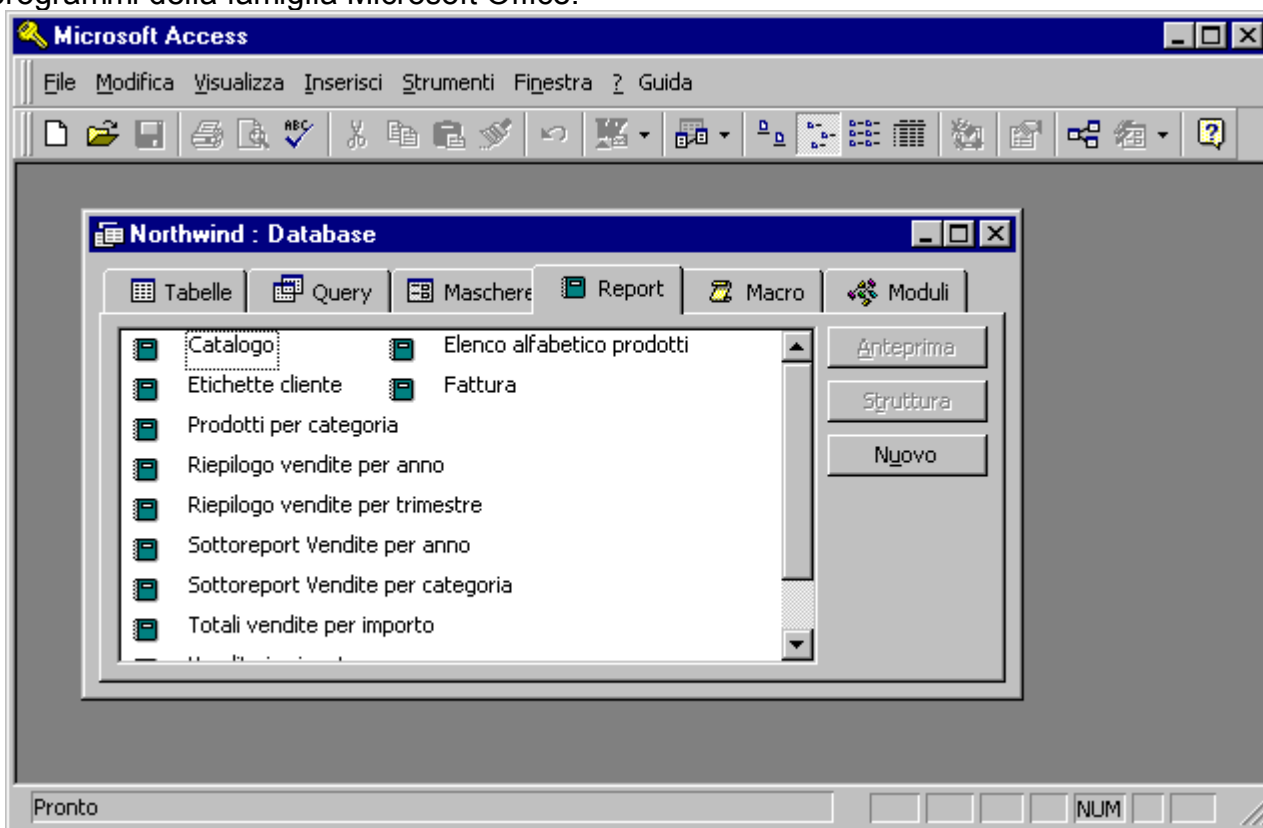
- ◆ I dati e le strutture per contenerli: le Tabelle.
- ◆ Tutti gli altri oggetti, che servono all'utilizzo dei dati e delle loro strutture.

Un esempio può essere il Database degli ordini dei clienti di una azienda: i dati possono essere costituiti dalle informazioni anagrafiche dei clienti e dai loro ordini; Gli altri oggetti possono essere, ad esempio:

- ◆ Schede per l'immissione dei dati anagrafici dei clienti, per la variazione di quelli esistenti o per l'immissione e la variazione degli ordini (dette Maschere).
- ◆ Istruzioni di selezione dei clienti in base al paese di provenienza o di selezione degli ordini in base alla data di inserimento o di consegna (dette Query).
- ◆ Stampe dei dati del singolo cliente o dei suoi ordini (dette Report).

La finestra di Microsoft Access

Il programma per la gestione del DataBase, Microsoft Access, si presenta come tutti gli altri programmi della famiglia Microsoft Office:

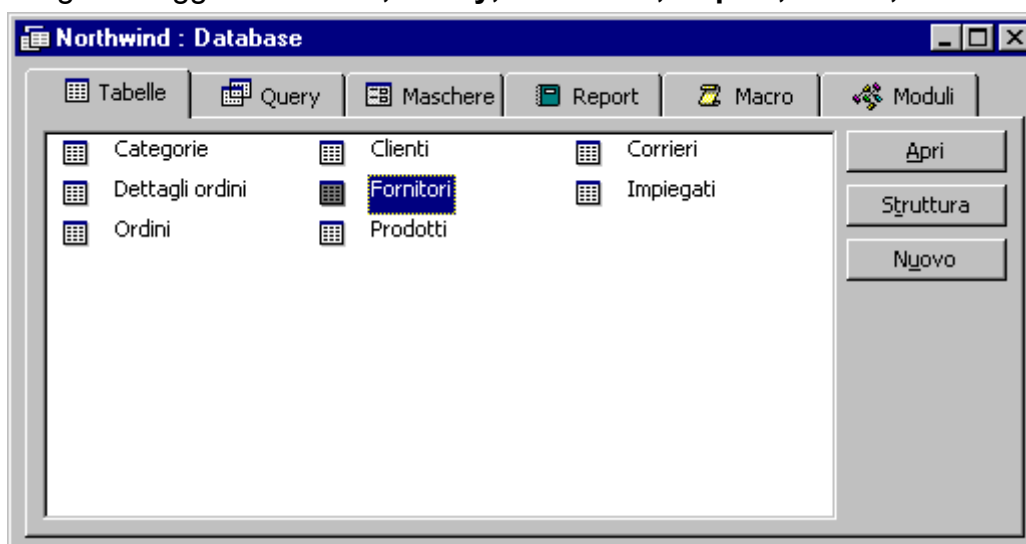


Ci sono quindi (dall'alto verso il basso) la barra del titolo, la barra dei menù, la barra dei pulsanti, l'area di lavoro per gli oggetti (in questo caso si vede la finestra del database con i Report) e la barra di stato.

## GLI OGGETTI

### *Gli oggetti del database*

I dati, le loro strutture e gli oggetti per la loro gestione sono memorizzati da Access in un unico file (o più di uno in certi casi) con estensione .MDB (Microsoft DataBase) che contiene i seguenti oggetti: **Tabelle, Query, Maschere, Report, Macro, Moduli.**



La figura mostra la finestra del Database che contiene tutti gli oggetti. Per ogni oggetto

(nell'esempio c'è una tabella selezionata) si possono usare i pulsanti sulla destra: **Apri** (per inserire o modificare i dati), **Struttura** (per modificare), **Nuovo** (per creare una nuova tabella). In modo simile si può operare sugli altri oggetti.

Vediamo l'utilizzo di questi oggetti:

- ◆ Le **Tabelle** contengono i dati e permettono l'inserimento, la modifica e la cancellazione.
- ◆ Le **Query** costituiscono un metodo per scegliere solo i dati che si desiderano. Questi dati possono provenire da una o più tabelle tra di loro collegate. I dati possono essere visualizzati con un aspetto del tutto simile a una tabella o possono essere passati alle maschere o ai report.
- ◆ Le **Maschere** si collegano alle query o alle tabelle e permettono la visualizzazione dei loro dati sul video. Per l'utente le maschere sono più semplici da usare.
- ◆ I **Report** si collegano alle query o alle tabelle e permettono la stampa dei dati che sono stati selezionati in varie forme: tabulati, etichette, liste a più colonne, ecc..
- ◆ Le **Macro** automatizzano le procedure più ripetitive e vengono richiamate a piacimento dell'utente o al verificarsi di particolari eventi che egli ha predisposto.
- ◆ I **Moduli** sono programmi in Visual Basic per l'esecuzione di tutte quelle operazioni che richiedono calcoli avanzati e programmazione strutturata non realizzabili attraverso le macro e gli altri oggetti di Access.

### *Visualizzazioni degli oggetti Access*

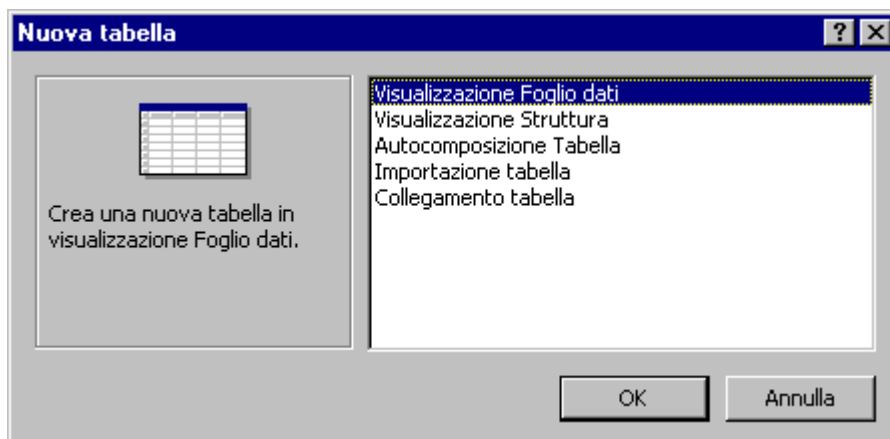
La particolarità degli oggetti Access sta nel fatto che per ogni oggetto ci sono più visualizzazioni.

- ◆ Una Tabella ha una visualizzazione in modalità **Struttura** ed una in modalità **Foglio dati**; la prima permette la definizione dei campi e delle proprietà della tabella, la seconda è la modalità di immissione, modifica e cancellazione dei dati.
- ◆ Una Query ne ha tre: **Struttura**, **foglio dati** e **SQL** (il linguaggio per la gestione dei dati).
- ◆ Una Maschera ne ha tre: **Struttura**, **Maschera** e **Foglio dati**.
- ◆ Un Report ne ha tre: **Struttura**, **Anteprima di stampa** e **Anteprima di layout**.
- ◆ Una Macro ne ha una: **Struttura** (altrimenti può solamente essere eseguita).
- ◆ Un Modulo ne ha una: **Struttura** (altrimenti può solamente essere eseguito).

### *Origine dei dati e della struttura del database*

Nella realizzazione di un database si possono seguire più strade:

- ◆ Creazione manuale della struttura ed immissione dei dati
- ◆ Autocomposizione del database (con gli strumenti di Microsoft Access detti anche Wizard e presenti anche negli altri prodotti Office).
- ◆ Collegamento ad altri database (ad altri database Access, a database DB III, Excel, ecc.)
- ◆ Importazione da altri database o fogli elettronici (da DB III, da Excel, da file di testo, ecc.)



Secondo l'origine dei dati si può quindi scegliere una di queste soluzioni o combinarle insieme secondo le esigenze.

## Le Tabelle

Le tabelle sono le strutture per contenere i dati. Per organizzare una serie di dati, ad esempio l'archivio degli impiegati di un'azienda, occorre organizzarli in categorie come Codice (ID), Cognome, Nome, Posizione, Data di assunzione, ecc.; tali categorie si dicono **CAMPI** e costituiscono le colonne della Tabella. Quando si inseriscono gli impiegati nella tabella ognuno di questi costituisce una riga, detta **RECORD**. In Excel sono detti righe e colonne. Nella figura, ad esempio, sono evidenziati tutti i campi del record numero 3.

ID	Cognome	Nome	Posizione	Data di assunzione	Indirizzo
1	Davolio	Nancy	Rappresentante	01-mag-92	507 - 20th Ave. E.
2	Fuller	Andrew	Direttore vendite	14-ago-92	908 W. Capital Way
3	Leverling	Janet	Funzionario commerciale	01-apr-92	722 Moss Bay Blvd.
4	Peacock	Margaret	Rappresentante	03-mag-93	4110 Old Redmond Rd.
5	Buchanan	Steven	Direttore commerciale	17-ott-93	14 Garrett Hill
6	Suyama	Michael	Rappresentante	17-ott-93	Coventry House
7	King	Robert	Rappresentante	02-gen-94	Edgeham Hollow
8	Callahan	Laura	Resp. comm. di zona	05-mar-94	4726 - 11th Ave. N.E.
9	Dodsworth	Anne	Rappresentante	15-nov-94	7 Houndstooth Rd.
*	(re)				

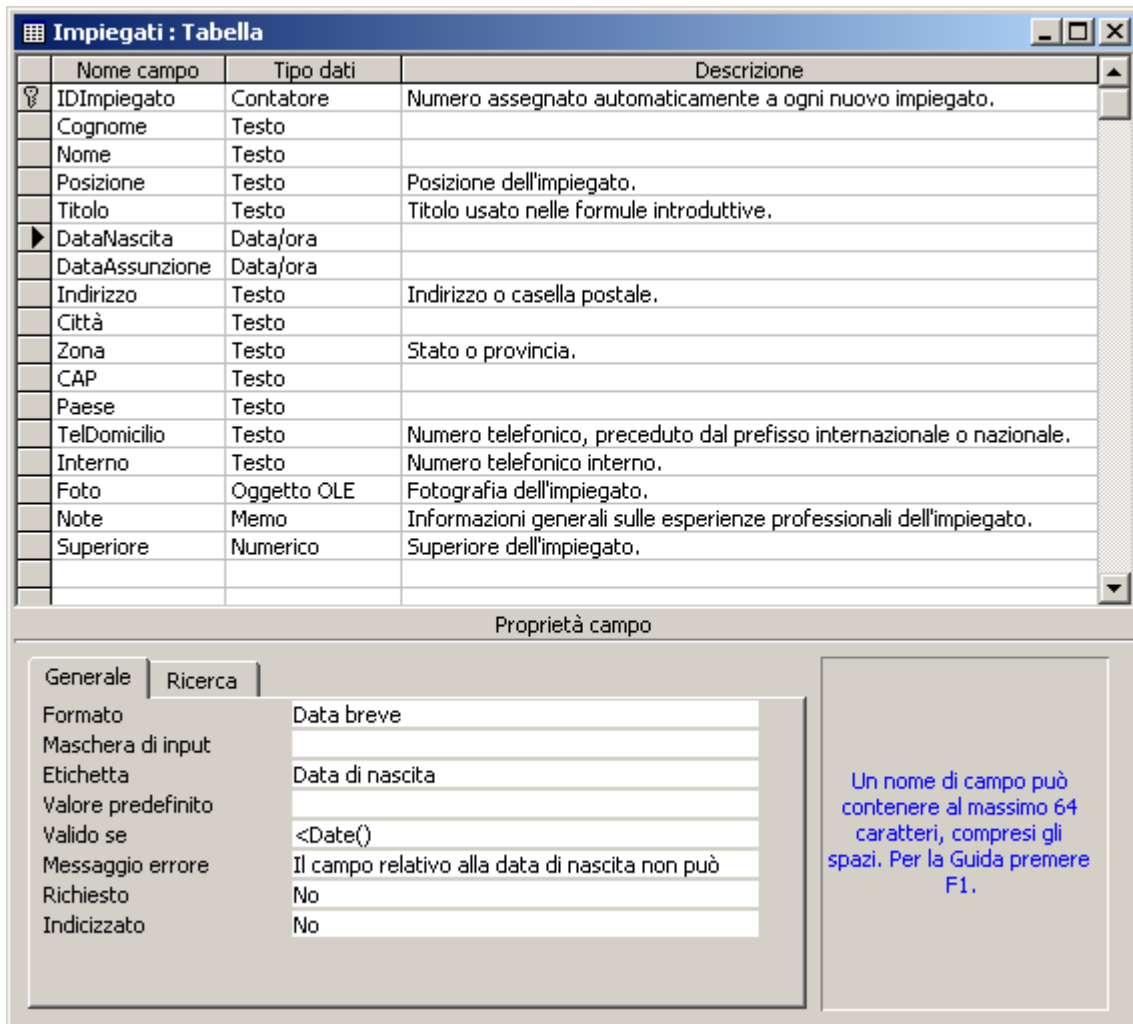
Record: 3 di 9

Fatture			
Anno	Num_Fatt	Data	...
2002	15	15/2/02	...
...	...	...	...
2003	15	28/1/03	...
...	...	...	...

### Gestione della struttura delle Tabelle: Indici e Chiavi

Il record della tabella è suddiviso in campi ed ognuno di essi contiene una parte dei dati del record. Quando occorre scegliere un dato che da solo identifica tutto il record stiamo cercando la cosiddetta CHIAVE del record. Se ad esempio abbiamo una lista di clienti e ad ognuno assegniamo un numero diverso, il Codice Cliente appunto, abbiamo definito la CHIAVE (o Chiave Primaria), cioè quel valore che identifica tutto il record di quel cliente. La caratteristica della

chiave è che non può esistere un altro record con la stessa chiave. Non sempre un singolo valore, cioè un singolo campo, identifica univocamente il record. Se pensiamo ad esempio alle Fatture può risultare subito che il Numero Fattura sia unico e quindi adatto come chiave del record ma se stiamo gestendo un archivio su più anni ci accorgiamo che una fattura N° 15 del 2002 può essere confusa con la fattura N° 15 del 2003 e quindi occorrerà anche il campo Anno. Nel caso in tabella avremo un'indicizzazione dei dati: saranno ordinati per Anno e poi, all'interno dello stesso anno ci sarà poi un ordinamento per Numero Fattura. Diverso è l'uso dell'INDICE. È uno strumento per l'ordinamento dei SINGOLI CAMPI (a differenza della chiave che può agire, se occorre, su più campi). Se si desidera che per quel campo si abbiano valori univoci si userà un indice con "duplicati impossibili" altrimenti si userà un indice con "duplicati possibili" per permettere l'inserimento di valori ripetuti.



Visualizzazione Struttura della tabella Impiegati

### Gestione Tabelle: Tipi di dati

I tipi di dato che si possono utilizzare sono:

Tipo	Dimensione	Descrizione
Testo	Max 255	Caratteri e numeri
Numero	Dipende dal formato	Numeri negativi e positivi
Data/Ora	Qualsiasi	Date e Ore singole o combinate insieme (es. 12/04/03 14:30)

Si/No	1 bit	Per risposte del tipo: Vero o Falso oppure Sì o No
Contatore	Intero Lungo	Si incrementa automaticamente ad ogni nuovo record inserendo numeri consecutivi
Oggetto OLE	Dipende dall'oggetto	Contiene gli oggetti di Windows (Immagini, Documenti, ecc.)
Memo	64 Kbyte	Per brani di testo molto lunghi
Collegamento	Qualsiasi	Per collegamenti ipertestuali ad oggetti esterni
Valuta	Numerico	Per numeri con il simbolo della valuta (es. € 23,45)

Oltre alla dimensione e all'indicizzazione ci sono molte altre caratteristiche che si possono specificare per i campi delle tabelle (vedi tabella).

<b>Caratteristica</b>	<b>Descrizione</b>
Formato	Definisce come vengono visualizzati i dati contenuti nel campo
Etichetta	Etichetta visualizzata nelle Maschere e nei Report quando è diversa dal nome del campo (es.: Codice Cliente per un campo di nome Cod_Cli)
Valore predefinito	Il valore che viene inserito automaticamente da Access quando si inizia il riempimento di ogni nuovo record. È successivamente modificabile.
Valido se	Condizione che deve essere sempre verificata dai dati inseriti nel campo
Messaggio di errore	Messaggio visualizzato in caso di violazione della condizione "Valido se"
Richiesto	Se il campo deve essere obbligatoriamente riempito

nelle 4 figure successive si possono vedere le caratteristiche di un campo Chiave, di un campo Numerico e di un campo Testo e di un campo Data.

Generale	Ricerca
Dimensione campo	Intero lungo
Nuovi valori	Incremento
Formato	
Etichetta	ID impiegato
Indicizzato	Sì (Duplicati non ammessi)

Campo Contatore

Generale	Ricerca
Dimensione campo	Intero lungo
Formato	
Posizioni decimali	Automatiche
Maschera di input	
Etichetta	Superiore
Valore predefinito	
Valido se	
Messaggio errore	
Richiesto	No
Indicizzato	No

Campo Numerico

Generale	Ricerca
Dimensione campo	20
Formato	
Maschera di input	
Etichetta	Cognome
Valore predefinito	
Valido se	
Messaggio errore	
Richiesto	Sì
Consenti lunghezza zero	No
Indicizzato	Sì (Duplicati ammessi)

Campo Testo

Generale	Ricerca
Formato	Data breve
Maschera di input	
Etichetta	Data di nascita
Valore predefinito	
Valido se	<Date()
Messaggio errore	Data di nascita non valida
Richiesto	No
Indicizzato	No

Campo Data

## Gestione dei dati delle Tabelle

**Spostamento:** per muoversi da un record ad un altro ci sono i **Pulsanti di trasferimento** che si possono vedere in figura.

Tale sistema è presente anche nelle Query (in visualizzazione dati) e nelle Maschere (sia in visualizzazione dati, sia in visualizzazione maschera).

Per lo spostamento all'interno del record si utilizza il tasto TAB per avanzare di una casella e SHIFT+TAB per arretrare di una casella.

**Inserimento:** Si possono inserire i dati in tabella come in un normale foglio Excel: Casella per casella, rispettando i tipi e i formati stabiliti nella struttura. In questo caso, per inserire un nuovo record si possono scegliere due metodi:

- ◆ Si va all'ultimo record e poi si avanza con il tasto di tabulazione
- ◆ Si usa il comando di menù Record/Nuovo

**Modifica:** Per modificare i dati di un record occorre posizionarsi sulla casella interessata del record da modificare.

- ◆ Se occorre sostituire tutti i dati si cancella l'esistente (tasto CANC) e si digitano in nuovi dati.
- ◆ Se si devono soltanto modificare i dati esistenti si può utilizzare il tasto F2 per poter apportare le modifiche e per poter scorrere con i tasti freccia all'interno della casella.

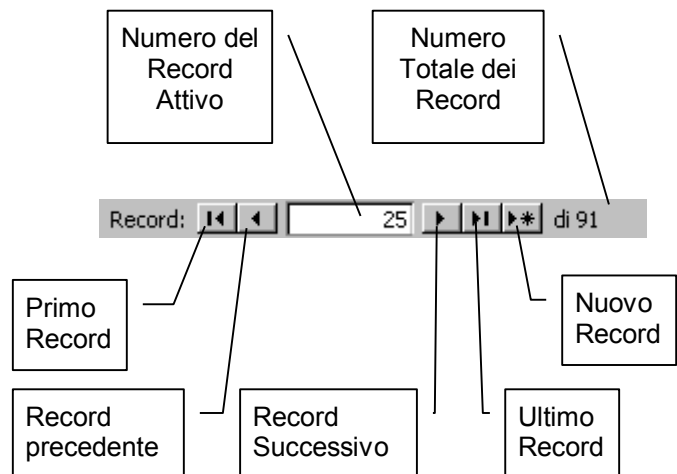
Quando si modificano i dati, ma prima di aver confermato, ci sono 2 possibilità di annullamento:

- ◆ Annullamento delle modifiche in un singolo campo (tasto ESC 1 volta)
- ◆ Annullamento delle modifiche a tutti i campi del record (tasto ESC 2 volte)

La conferma delle modifiche si effettua semplicemente uscendo dal record. Dopo pochi secondi il record viene salvato su disco e se Access venisse subito chiuso non ci sarebbe alcuna perdita di dati.

**Cancellazione:** Per cancellare un intero record si deve selezionare tutto il record (con il menù o con il mouse, facendo clic alla sinistra del primo campo) e poi dare il comando di cancellazione (tasto CANC o menù Record/Elimina). Verrà chiesta la conferma della eliminazione in quanto una volta cancellato un record non c'è la possibilità di recuperarlo con operazioni del tipo "annulla".

In questi casi si usano i comandi Taglia, Copia e Incolla sia per i singoli dati all'interno dei campi, sia per uno o più record interi. In questo caso è possibile selezionare uno o più righe (record) oppure una o più colonne (campi) a patto che queste siano tutte consecutive (non è quindi possibile fare delle selezioni multiple e non contigue come in Excel).





## Modifica della struttura delle Tabelle

Nella modifica della struttura delle tabelle si può agire sui campi o sulle singole proprietà dei campi.

<b>Inserimento campi</b>	Nessun problema.
<b>Modifica Nome dei campi</b>	nessun problema ai dati, ma possibili effetti sugli altri oggetti (come Query e Maschere) che contengono riferimenti ai nomi precedenti.
<b>Cancellazione dei campi</b>	Perdita totale dei dati del campo!
<b>Modifica Proprietà dei campi</b>	Se si modificano le dimensioni di un campo ingrandendo le dimensioni non si perdono dati; diminuendo le dimensioni (es. da 30 caratteri a 20 caratteri) si possono perdere i dati a causa della limitazione del campo alla minore dimensione.
<b>Nascondere i campi</b>	È possibile nascondere i campi di una tabella, in modalità Foglio Dati, senza cancellarli dalla struttura e perdere i dati; Si seleziona la colonna relativa a quel campo e si usa il comando Formato, Nascondi Colonna.

## Le Maschere

Lo scopo della maschera è di due tipi:

- ◆ Presentare i dati (se la Maschera è legata ad una fonte di dati quale una Tabella o una Query).
- ◆ Controllare il database (quando la Maschera non è collegata ad una fonte di dati ma è dotata di pulsanti per eseguire Macro o codice Visual Basic, di Immagini, ecc.)

Nel primo caso è importante sapere che la Maschera viene costruita a partire dalla fonte di dati prescelta tramite un metodo manuale (si parte dalla struttura grezza della maschera e si inseriscono campi ed altri oggetti) o tramite un metodo automatico (l'autocomposizione).

Un esempio può essere la Maschera per l'immissione e la modifica dei clienti.

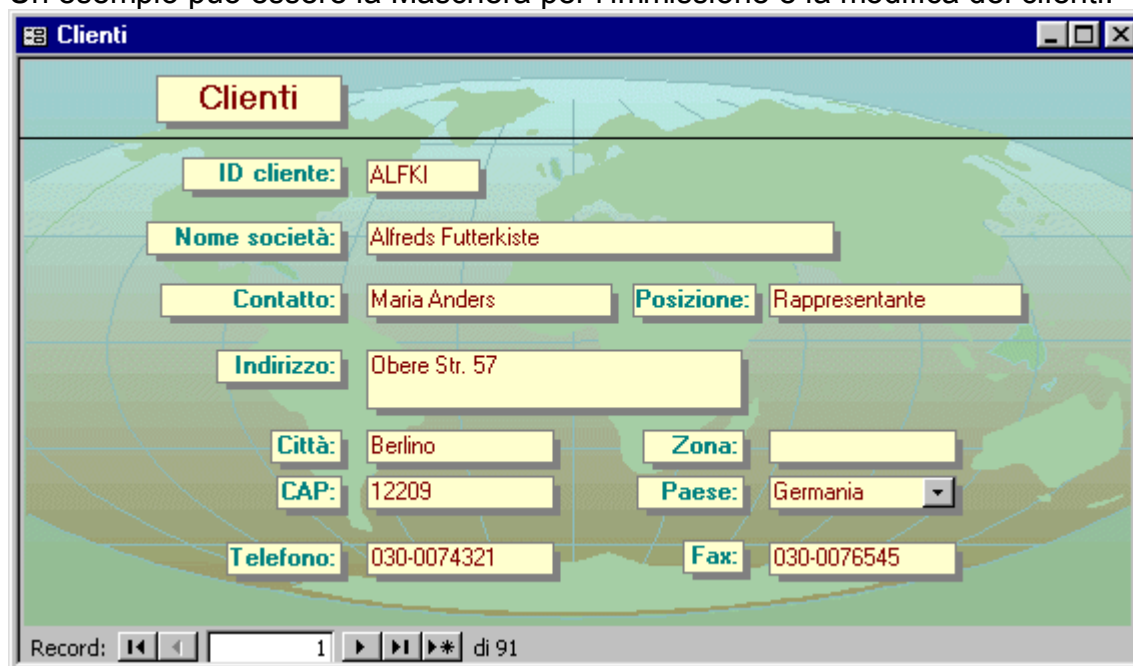


Figura 1 - Maschera Clienti

Nel secondo caso si organizza invece una serie di funzioni di apertura e di controllo degli altri oggetti. Un esempio può essere la Maschera principale che si presenta all'apertura del database e che permette la gestione di tutti gli altri oggetti, specialmente maschere e report, con dei semplici pulsanti.



Figura 2 - Maschera di Controllo Iniziale del Database NorthWind

### La struttura delle Maschere

Di una maschera si possono avere 4 modalità di visualizzazione; una è la visualizzazione struttura e le altre 3 sono per i dati:

- ◆ Foglio Dati (simile alla Tabella)
- ◆ Maschera Singola (è visualizzato un record alla volta)
- ◆ Maschere Continue (sono visualizzati più record alla volta, quanti ne entrano nella maschera, in successione, secondo l'ordinamento prescelto; in questo caso appare una linea di divisione tra un record e il successivo).
- ◆ Struttura (è la maschera in modalità di "costruzione", ovvero dove si stabiliscono le sue dimensioni, il contenuto, quali oggetti sono collegati ai dati e quali altri eseguono istruzioni. Quando la maschera si compone di più parti, queste sono dette Sezioni:
- ◆ **Intestazione** (per il titolo ed eventuali pulsanti di controllo). È una parte a dimensione fissata in modalità struttura.
- ◆ **Corpo** (per i dati, sia nel caso di maschere continue che singole). È una parte a dimensione variabile e scorrevole nel caso si abbiano maschere continue.
- ◆ **Piè di Pagina** (per i pulsanti di controllo, i riepiloghi o altre informazioni). È una parte a dimensione fissata in modalità struttura.

Per modificare le caratteristiche delle parti di una maschera o dei singoli oggetti della maschera si attiva la visualizzazione struttura e si apre la Finestra delle Proprietà; questa finestra mostra le proprietà modificabili, tutte insieme o raggruppate in quattro categorie, che sono:

- ◆ Formato (per l'aspetto e per gli oggetti di controllo della finestra).
- ◆ Dati (Origine dei dati e controllo sui dati).
- ◆ Evento (Macro e Codice Basic associati ad eventi prestabiliti).
- ◆ Altro (Altre caratteristiche della maschera o Nome degli oggetti selezionati).

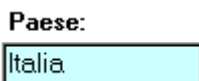
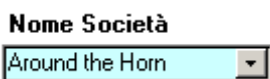
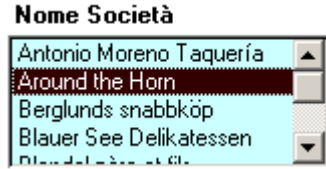



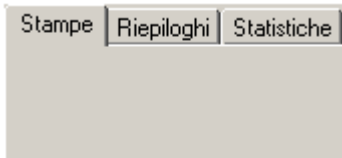

Anche le parti della maschera, come l'intestazione, il corpo e il piè di pagina hanno alcune



caratteristiche modificabili con la finestra delle Proprietà.

### Gli oggetti delle maschere

Sempre nella modalità struttura si possono inserire ulteriori oggetti, basati sui dati dei campi o no, che arricchiscono le funzionalità delle maschere. I principali oggetti sono i seguenti:

OGGETTO	Descrizione	Immagine
Casella di testo ed Etichetta	La casella di testo è il campo standard per la visualizzazione dei dati, sia numerici sia di tipo testo, sia di tipo data/ora, ecc. Sopra di essa è visibile la corrispondente etichetta.	
Caselle di riepilogo (ListBox o Lista)	Per visualizzare liste ed elenchi da cui scegliere l'elemento interessato.	
Caselle combinate (ComboBox o Lista)	Simile alla casella di riepilogo, ma con una forma di scorrimento dell'elenco diversa.	
Gruppo di opzioni (Option group)	Per presentare alternative fra alcune scelte possibili (2 o più opzioni).	
Casella di controllo (CheckBox)	È un oggetto autonomo, detto anche "Casella di spunta"; serve a rappresentare dati del tipo Vero/Falso (o Sì/No).	
Pulsanti (Button)	Per eseguire comandi (con una Macro o del codice Visual Basic).	
Struttura a schede (o Tab control)	Per raggruppare i controlli in modo da visualizzarli sfogliando due o più schede. Si crea una suddivisione orizzontale dei campi.	
Salto pagina	Per suddividere verticalmente la Maschera in più pagine da scorrere con i tasti PagGiù e PagSu.	

Per quanto riguarda gli ultimi due casi citati in questa tabella si noti che inserendo le suddivisioni orizzontali o verticali non si suddividono però i campi del record in più parti da salvare separatamente. Il risultato è solamente di tipo estetico mentre i dati restano relativi ad un unico record che viene salvato in una volta sola.

Tutti questi oggetti (ed altri ancora) si possono inserire nelle maschere tramite la Casella degli Strumenti.

Qui di seguito ci sono alcuni esempi di maschere che le mostrano composte da diversi tipi di oggetti: Oltre ai campi Numero, Testo e Data c'è un campo di tipo Oggetto OLE per la foto ed un campo di tipo Lista per scegliere facilmente tra i nomi presenti in un elenco.



**Impiegati** Nancy Davolio

Informazioni società | Informazioni personali

**ID Impiegato:** 1

**Nome:** Nancy


**Cognome:** Davolio

**Posizione:** Rappresentante

**Superiore:** Fuller, Andrew

**Data di assunzione:** 01-mag-92

**Interno:** 5467



Record: 1 di 9

Figura 3 - Maschera con i dati della prima di due Schede

**Impiegati** Nancy Davolio

Informazioni società | Informazioni personali

**Indirizzo:** 507 - 20th Ave. E.  
Apt. 2A

**Città:** Seattle **Zona:** WA

**CAP:** 98122 **Paese:** USA

**Telefono domicilio:** (206) 555-9857

**Titolo:** Dott.ssa

**Data di nascita:** 08-dic-48

**Note:**  
Ha conseguito la laurea in Psicologia presso la Colorado State University nel 1970. Ha portato a termine con successo un corso di marketing televisivo. È membro

Record: 1 di 9

Figura 4 - Maschera con i dati della seconda di due Schede

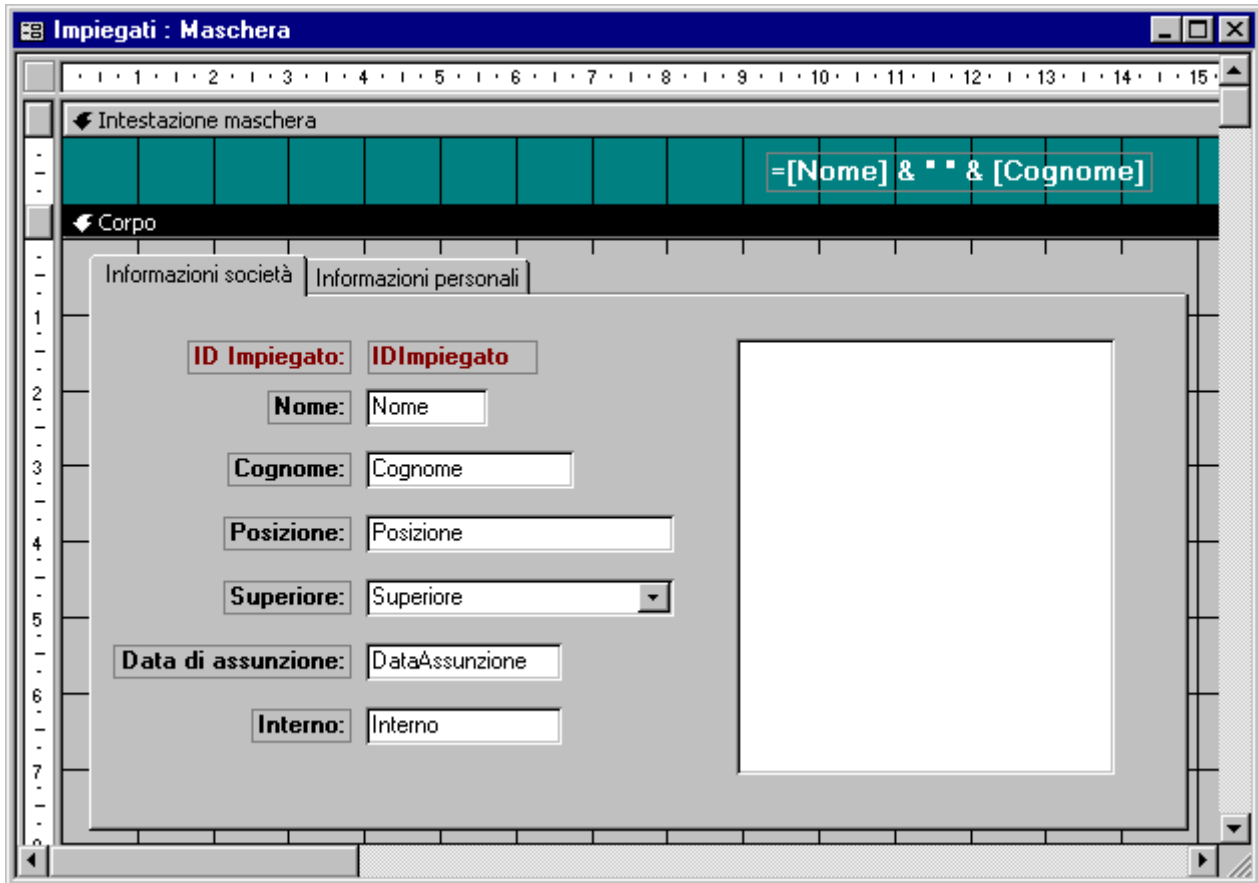


Figura 5 - Struttura della Maschera con la prima delle due Schede

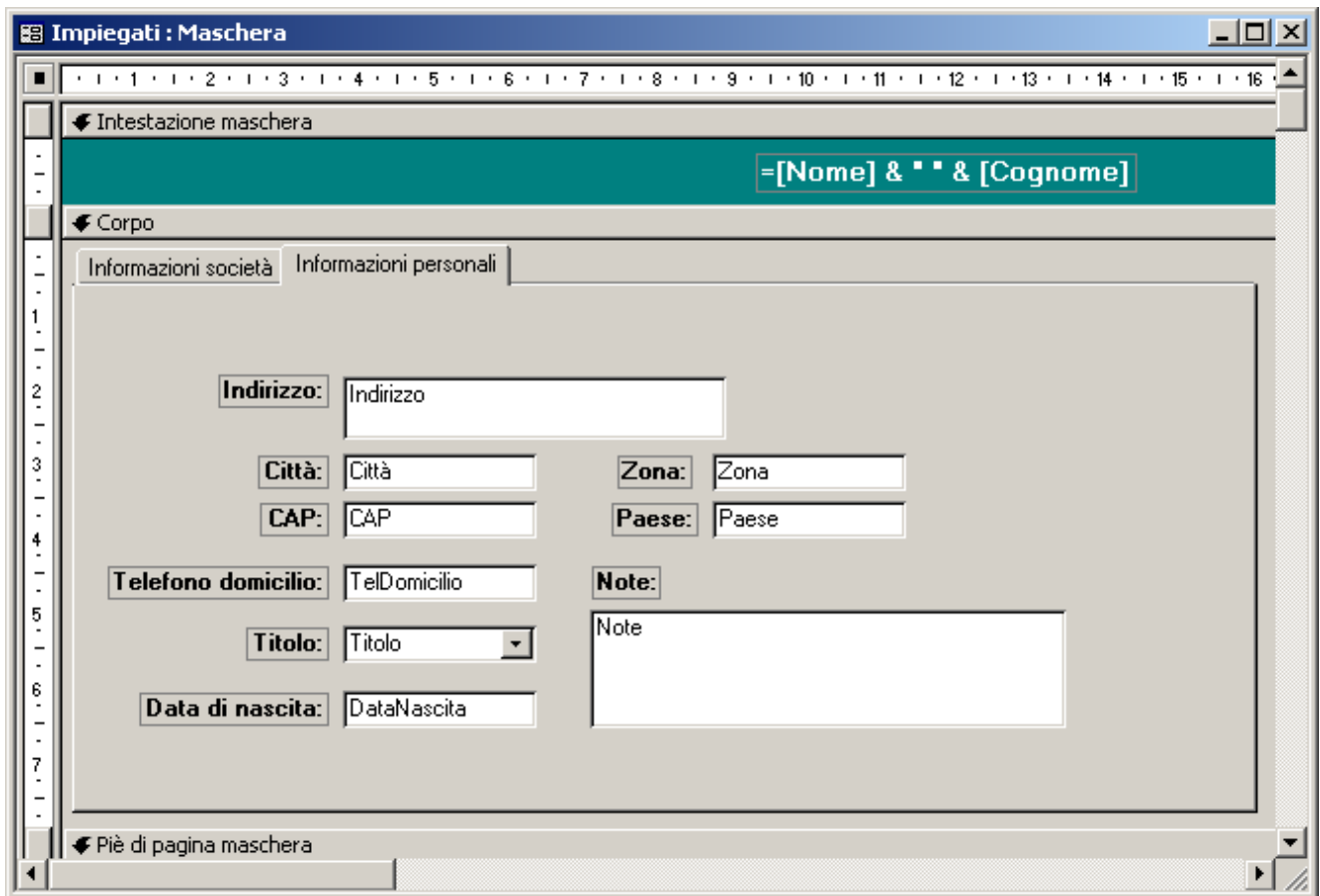


Figura 6 - Struttura della Maschera con la seconda delle due Schede

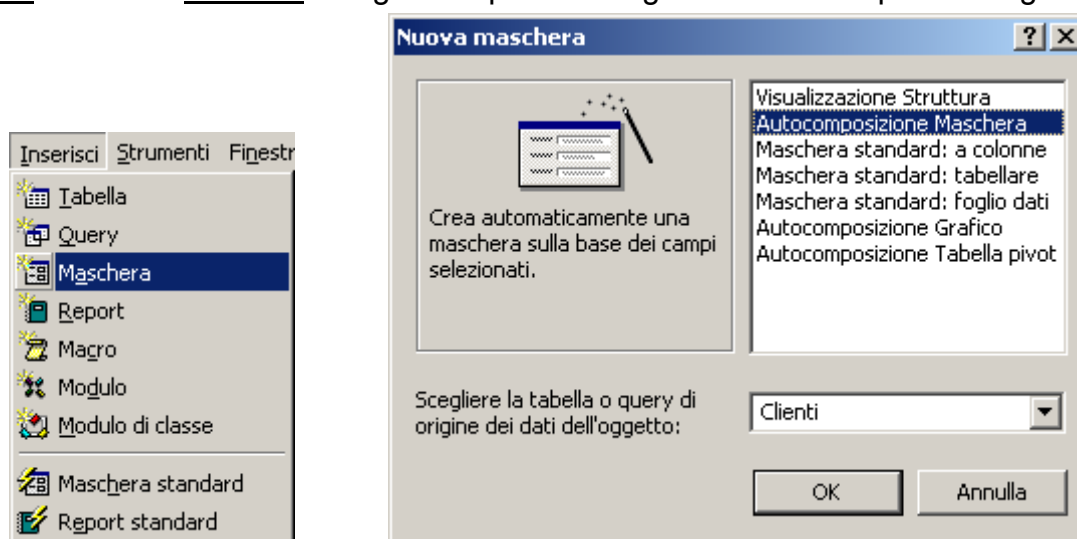
Collegamento dei dati di Tabelle e Query alle Maschere

I dati delle tabelle e delle query, oltre ad essere direttamente modificabili tramite la loro classica visualizzazione Foglio dati, possono essere gestiti più agevolmente tramite le maschere (e con risultati pratici, estetici e di leggibilità nettamente migliori). Si veda nella figura delle proprietà della maschera Clienti la scheda **Dati**, dalla quale si vede che l'origine dei dati è la tabella Clienti (e se c'è una tabella Clienti non ci può essere una Query omonima!).



### Creazione di una maschera collegata a una Tabella o Query

Per realizzare una maschera basata su una Tabella o su una Query basta andare in visualizzazione Database e selezionare l'oggetto (ad es. la tabella Clienti), selezionare Maschera dal menù Inserisci e seguire la procedura guidata che compare in seguito.

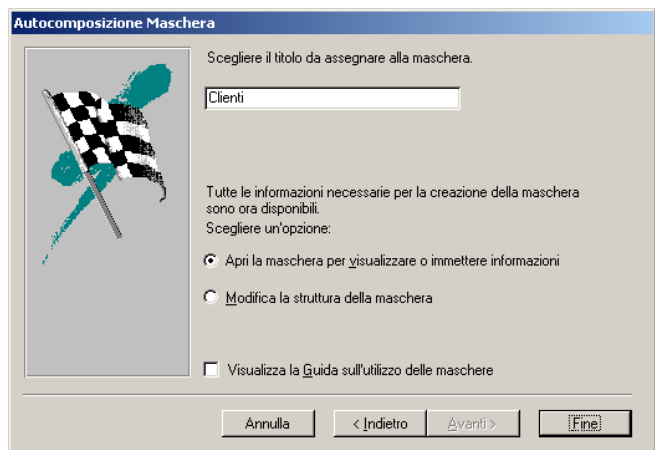
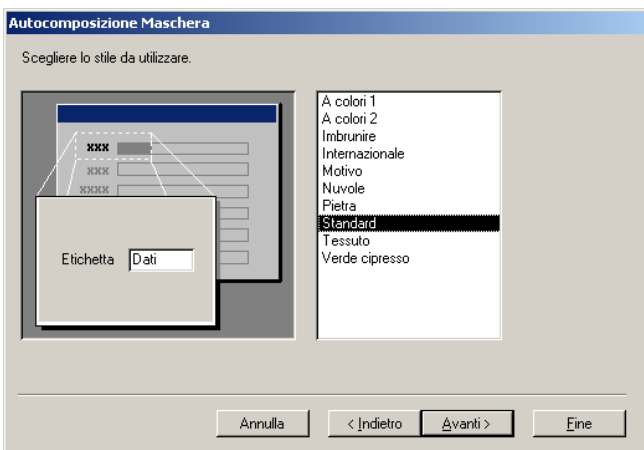
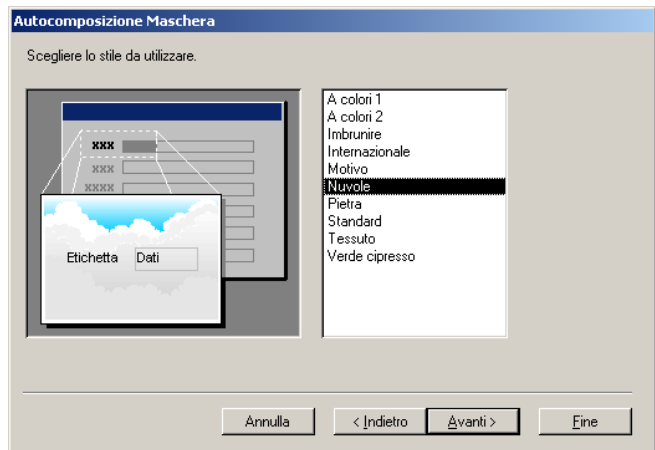
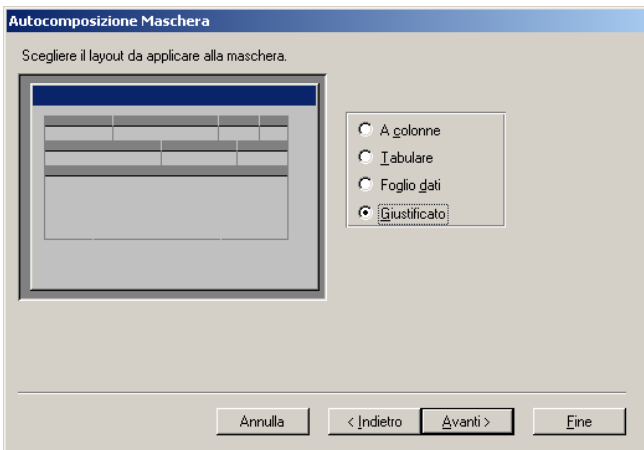
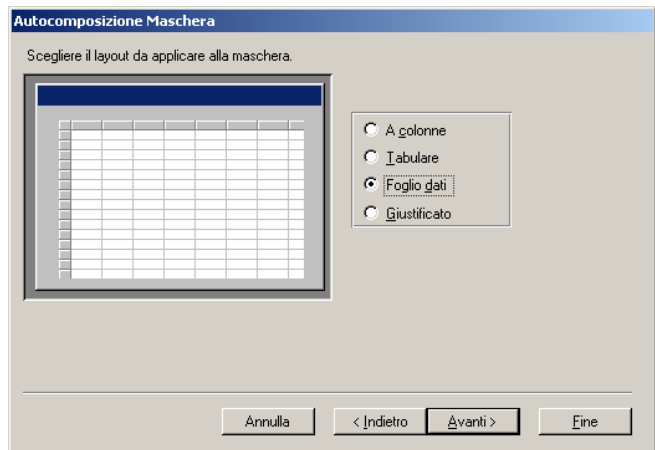
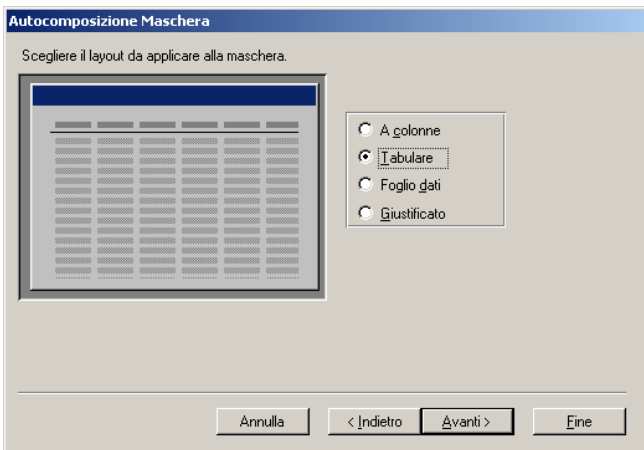
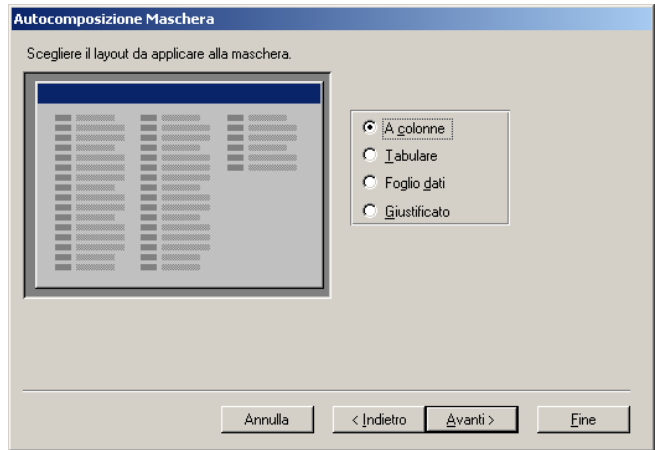
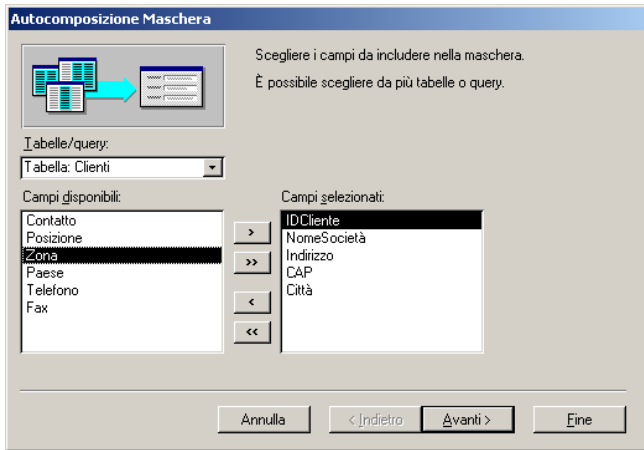


Si tratta di scegliere come procedere:

1. Visualizzazione struttura (equivale a fare tutto manualmente!)
2. Autocomposizione (in 4 passi si fa tutto automaticamente!)
3. Standard a colonne (subito una maschera a dati incolonnati)
4. Standard tabellare (subito una maschera a dati in forma di tabella)
5. Standard foglio dati (subito una maschera stile foglio dati grezzi, come nelle tabelle)
6. Autocomposizione Grafico (per avere un grafico dai dati della tabella)
7. Autocomposizione Tabella Pivot (per avere una Tabella Pivot dai dati della tabella)

In tutti i casi è importante scegliere, nella casella sottostante, l'origine dati a cui sarà legata la maschera (nel caso in figura la tabella Clienti).

Di seguito ci sono le figure per completare i restanti passaggi dell'autocomposizione maschera.



In questi passaggi si possono vedere tutte le scelte possibili per la composizione della maschera Clienti, mentre nella successiva figura ...

ID cliente	Nome società	Indirizzo	CAP	Città
ALFKI	Alfreds Futterkiste	Obere Str. 57	12209	Berlino
ANATR	Ana Trujillo Emparedados y	Avda. de la Constitución 2222	05021	C. del Mess
ANTON	Antonio Moreno Taquería	Mataderos 2312	05023	C. del Mess
AROUT	Around the Horn	120 Hanover Sq.	WA1 1DP	Londra
BERGS	Berglunds snabbköp	Berguvsvägen 8	S-958 22	Luleå
BLAUS	Blauer See Delikatessen	Forsterstr. 57	68306	Mannheim
BLONP	Blondel père et fils	24, place Kléber	67000	Strasburgo
BOLID	Bólido Comidas preparadas	C/ Araquil, 67	28023	Madrid
BONAP	Bon app'	12, rue des Bouchers	13008	Marsiglia
BOTTM	Bottom-Dollar Markets	23 Tsawassen Blvd.	T2F 8M4	Tsawasser
BSBEV	B's Beverages	Fauntleroy Circus	EC2 5NT	Londra
CACTU	Cactus Comidas para llevar	Cerrito 333	1010	Buenos Air

Record: 1 di 91

La maschera tabulare permette di visualizzare molti record contemporaneamente.

Clienti

ID cliente: ALFKI

Nome società: Alfreds Futterkiste

Indirizzo: Obere Str. 57

CAP: 12209

Città: Berlino

Record: 1 di 91

Questo è il risultato della stessa autocomposizione, a colonne, con gli stessi campi e sfondo standard. Si noti che la struttura tabulare permette di visualizzare solo un record alla volta.

## Le Query

Le query sono gli oggetti del database che permettono di fare 2 tipi di operazioni sui dati:

1. Selezione dei dati (sono dette Query di Selezione)
  - a. Query di Selezione
  - b. Query con Raggruppamenti
  - c. Query a Campi Incrociati
2. Modifica (sono dette anche Query di comando)
  - a. Query di Aggiornamento
  - b. Query di Accodamento
  - c. Query di Eliminazione
  - d. Query di Creazione Tabella

Nel primo gruppo ci sono quelle query che possono poi essere usate come base per una Maschera o per un Report. Prelevando i dati dalle query si possono attivare delle utili funzionalità:

1. Filtro dei record (ad esempio per visualizzare solo i record di un certo tipo)
2. Incrocio dei record (collegare i dati di una tabella con quelli di un'altra tabella)
3. Calcoli sui record (mostrare sia i campi originali delle tabelle, sia dei campi calcolati)