

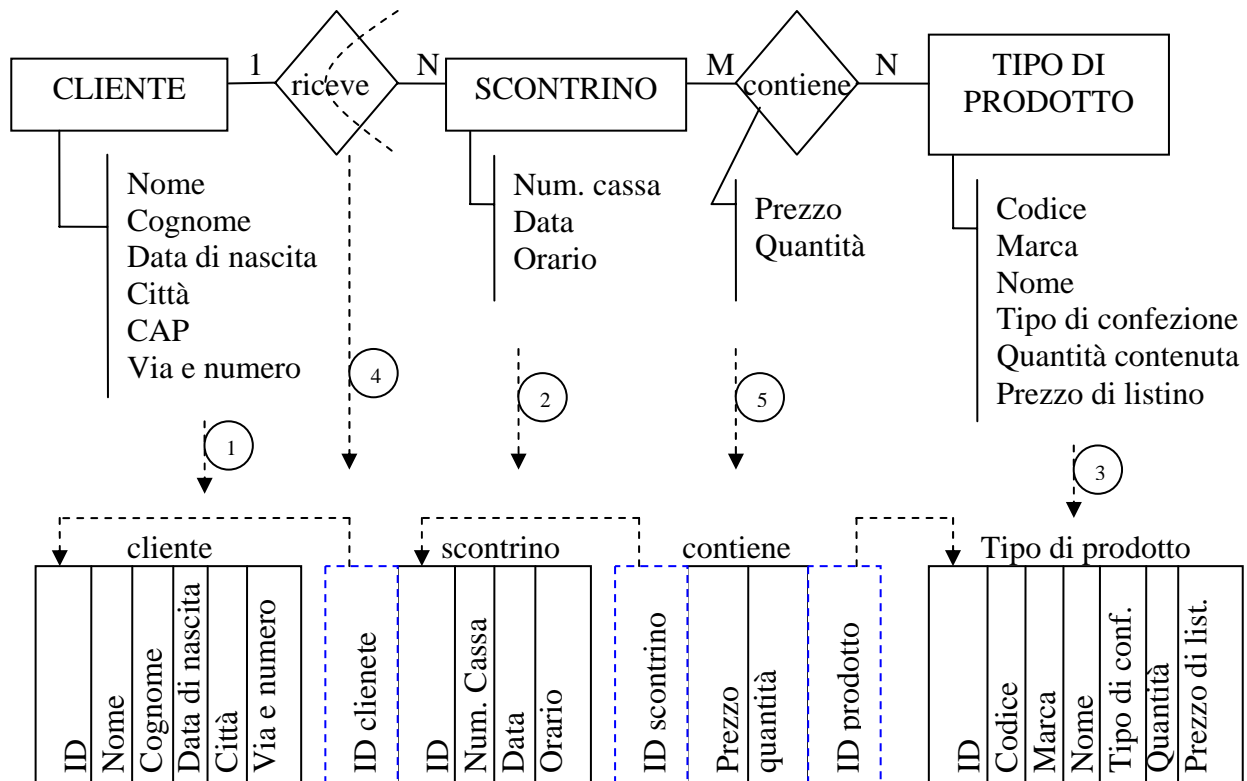
**Esercizio**

Una catena di supermercati vuole tener traccia dei prodotti acquistati dai clienti. Di ogni cliente si vuole conoscere nome, cognome, indirizzo e data di nascita. Di ogni tipo di prodotto è necessario sapere codice, marca, nome, tipo di confezione (bottiglia, lattina, scatola, ...), quantità contenuta nella confezione (1 litro, 0.5 kg, ...) e prezzo di listino. Per ogni acquisto le casse emettono uno scontrino caratterizzato dal numero della cassa, dalla data ed orario di emissione, dall'elenco dei prodotti acquistati, dal prezzo di acquisto e dalla quantità di ogni prodotto.

- 1) Tracciare un diagramma Entità-Relazioni che rappresenti la situazione descritta.
- 2) Creare mediante MS Access il database relazionale corrispondente al diagramma ER.
- 3) Popolare il database con alcuni dati di prova ed eseguire le seguenti interrogazioni:
  - a) elenco degli acquisti effettuati nel 2007 dal sig. Mario Rossi;
  - b) elenco dei clienti che hanno effettuato acquisti per più di 500 euro.

.....

**Passo 1:** costruire il diagramma Entità Relazioni

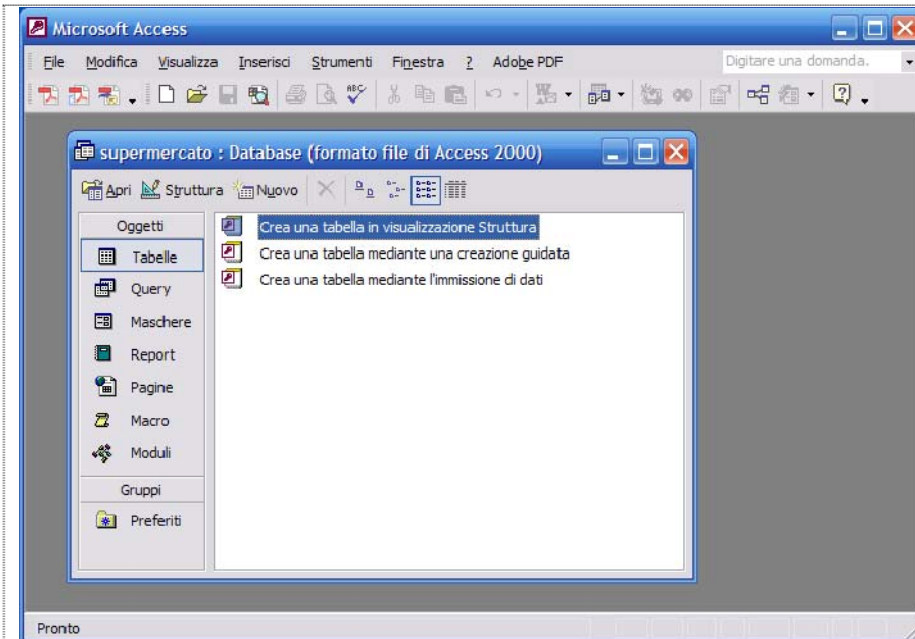


Nello schema si sono utilizzate tre entità e due relazioni.

La relazione “cliente riceve scontrino” è di tipo 1 a N, infatti ogni cliente può ricevere più di uno scontrino e viceversa lo scontrino può appartenere a un solo cliente. Per questo tipo di relazione non è necessaria una apposita tabella, si aggiungere la colonna “ID cliente” alla tabella dello scontrino, la tabella, cioè, che è dal lato N della relazione. In generale, una relazione di tipo 1 a N si include nella tabella dal lato N.

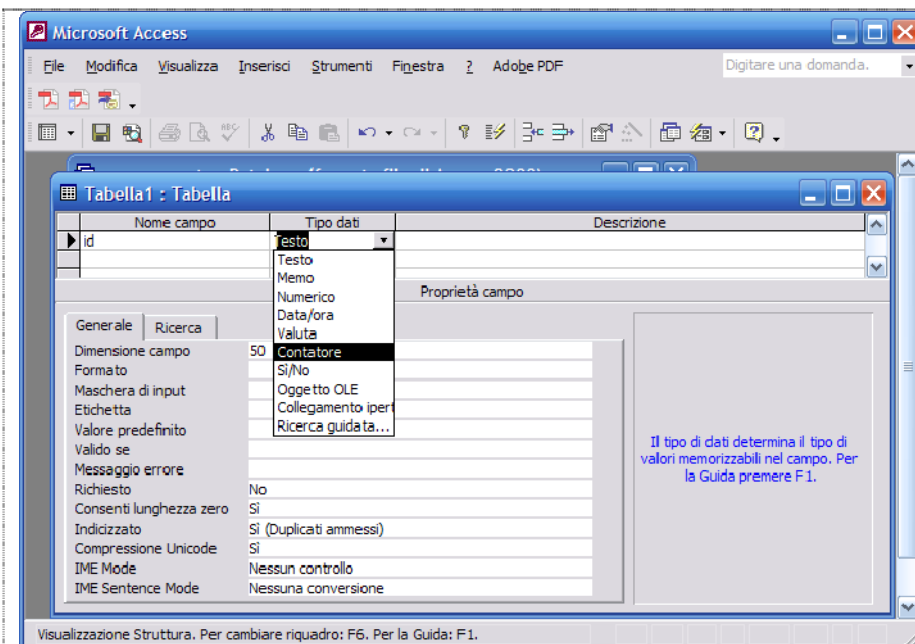
La relazione “scontrino contiene tipo di prodotto” è di tipo N a M, ogni scontrino infatti può contenere più prodotti e viceversa ogni prodotto può comparire in più scontrini. Per questo tipo di relazione occorre creare una ulteriore tabella. La chiave primaria di questa tabella è data dall’unione delle chiavi primarie dei due tipi di entità (scontrino, tipo di prodotto) che sono messi in relazione.

**Passo 2:** avviare Access e creare una tabella per ogni tipo di entità



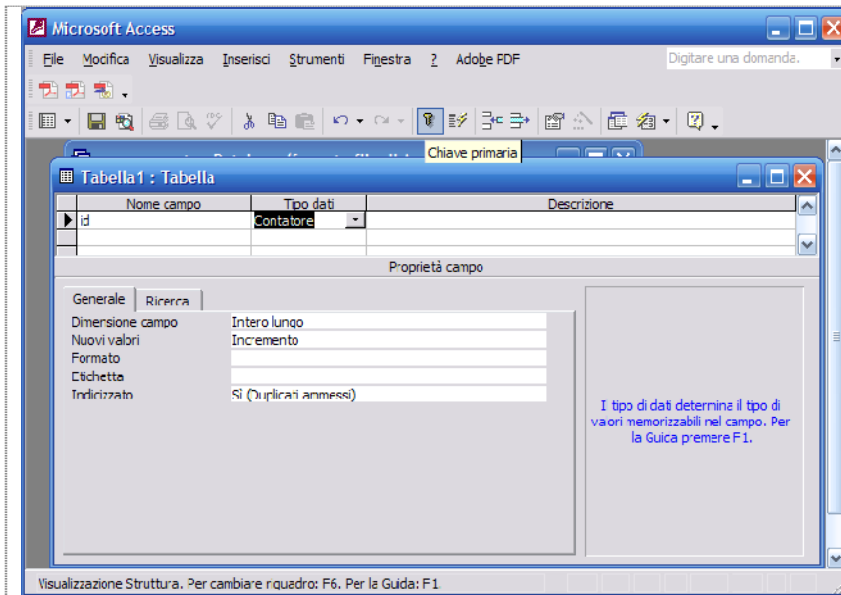
Costruire la tabella per l'entità cliente.

Scegliere l'opzione **Crea una tabella in visualizzazione Struttura**.

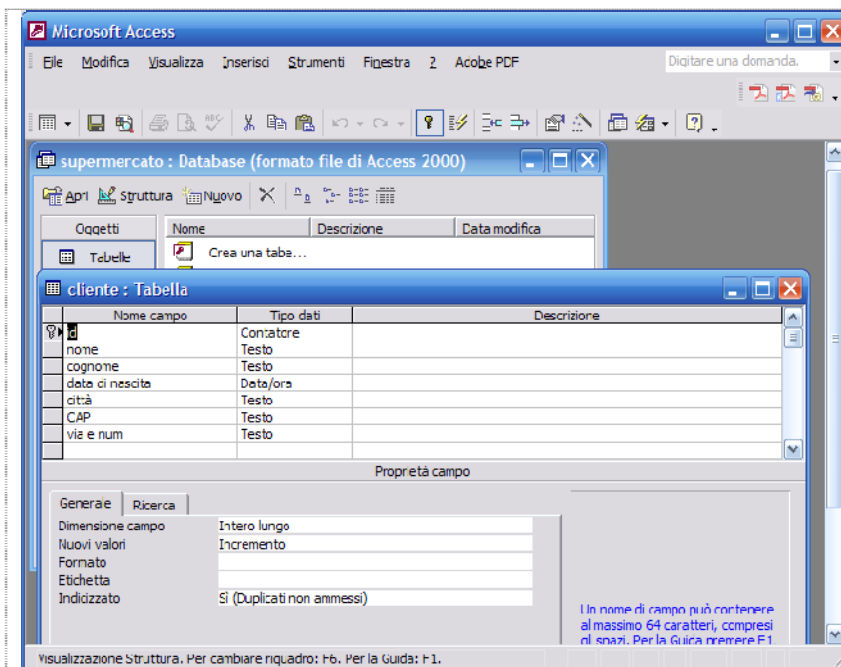


Il primo campo sarà un contatore numerico che individuerà in maniera univoca i clienti.

nome: id  
tipo dati: **Contatore**

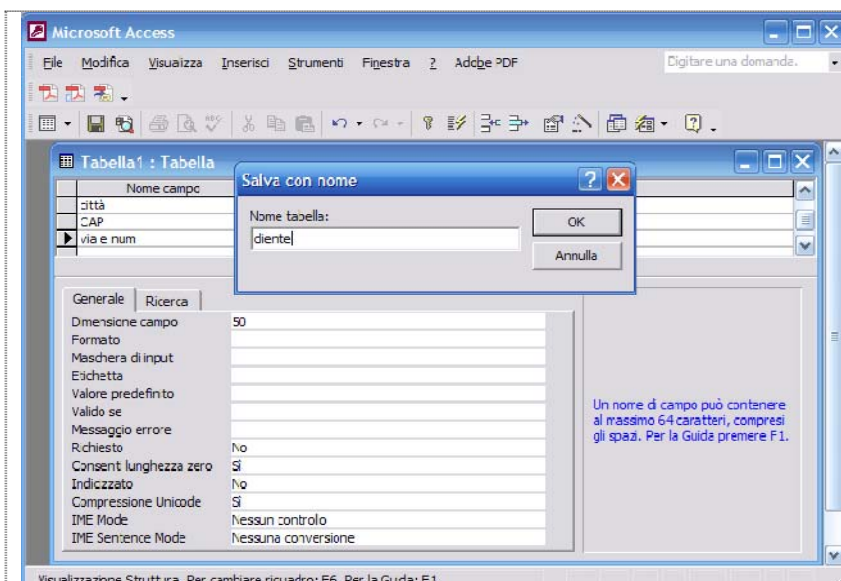


Fare clic sull'icona della chiave per indicare che è la chiave primaria della tabella.

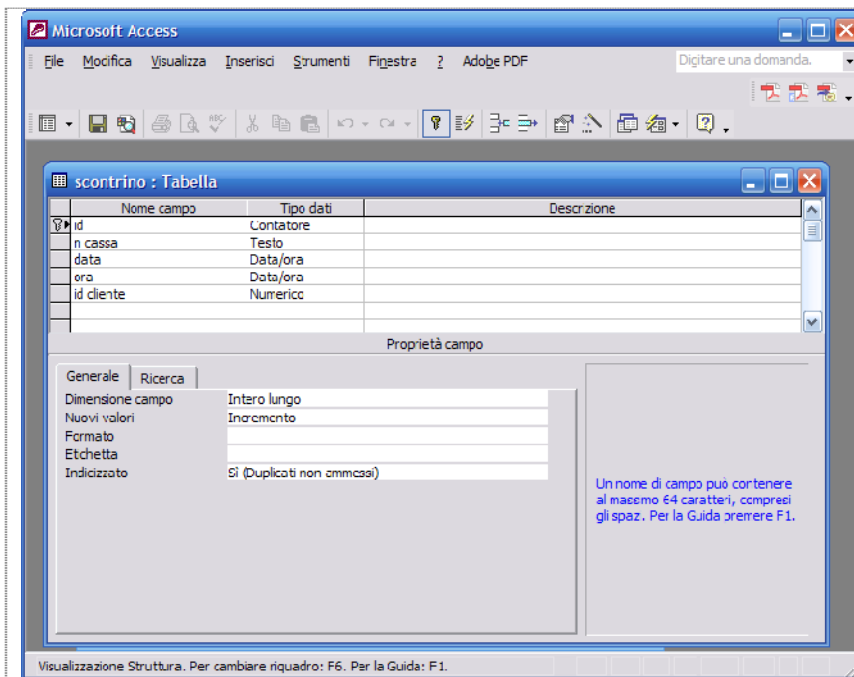


Proseguire creando gli altri campi

- Nome campo: Nome  
tipo: **testo**
- Nome campo: Cognome  
tipo: **testo**
- Nome campo: Data di nascita  
tipo: **Data/ora**
- Nome campo: Città  
tipo: **testo**
- Nome campo: CAP  
tipo: **testo**
- Nome campo: Via e num  
tipo: **testo**



Salvare la tabella con il nome "cliente"

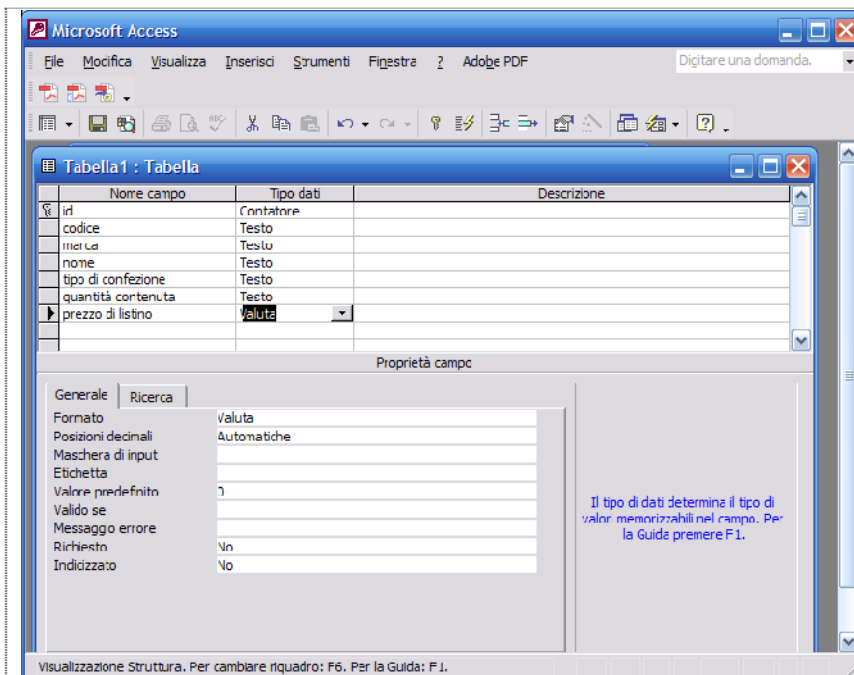


Creare la tabella Scontrino.

I campi sono  
 Id, **contatore**, chiave primaria  
 n. cassa, **Testo**  
 data, **Data/ora**  
 ora, **Data/ora**

In questa tabella va aggiunto il campo “id cliente” che tiene traccia della relazione “riceve” id cliente, **Numerico**

Salvare la tabella con il nome “scontrino”

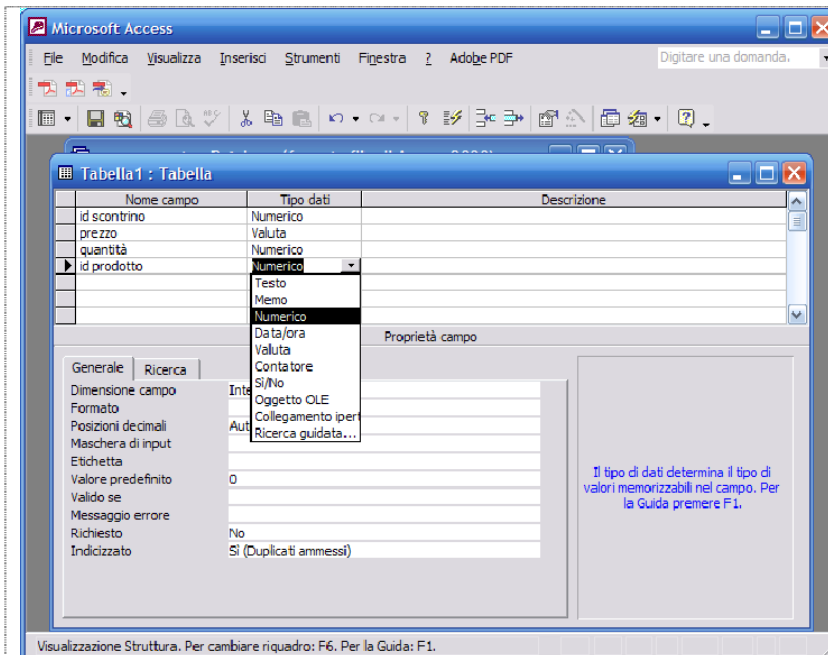


Creare la tabella “tipo di prodotto”.

I campi sono:  
 id, **contatore**, chiave primaria  
 codice, **testo**  
 marca, **testo**  
 nome, **testo**  
 tipo di confezione, **testo**  
 quantità contenuta, **testo**  
 prezzo di listino, **valuta**

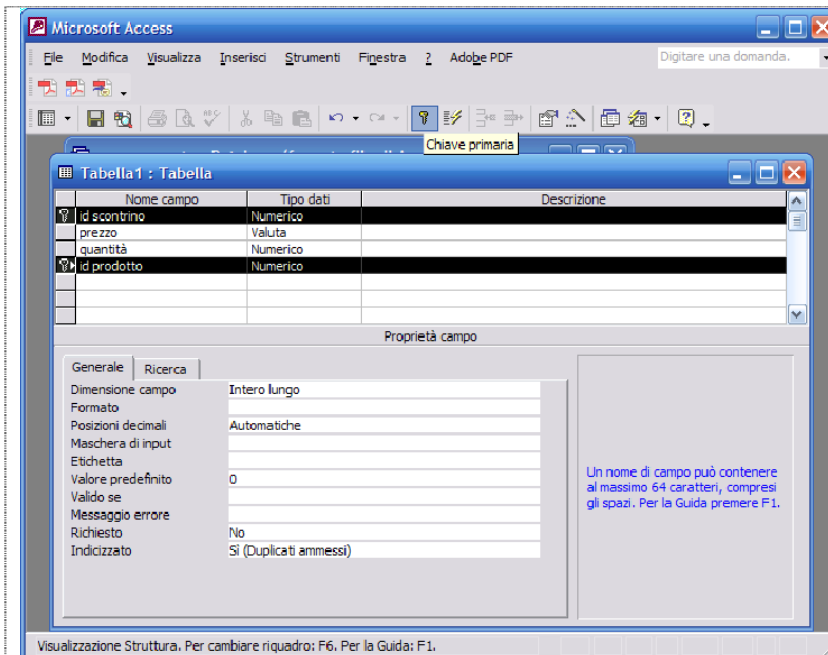
Salvare la tabella con il nome “prodotto”

### Passo 3. Creare la tabella per la relazione N a M



Costruire la tabella per la relazione “scontrino contiene prodotto”

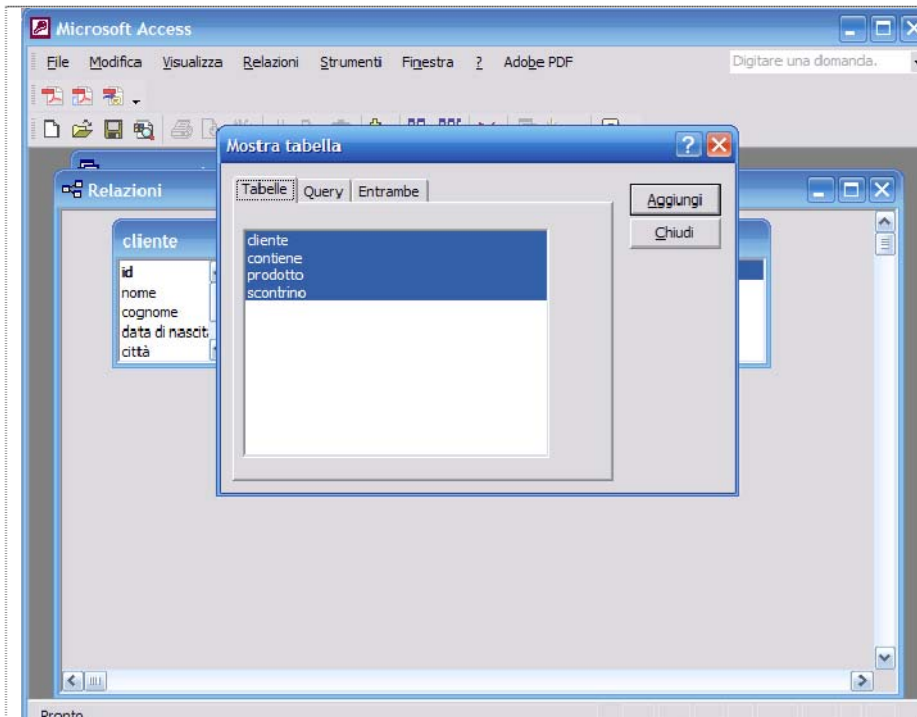
I campi sono:  
Id scontrino, **Numerico**  
Prezzo, **Valuta**  
Quantità, **Numerico**  
Id prodotto, **Numerico**



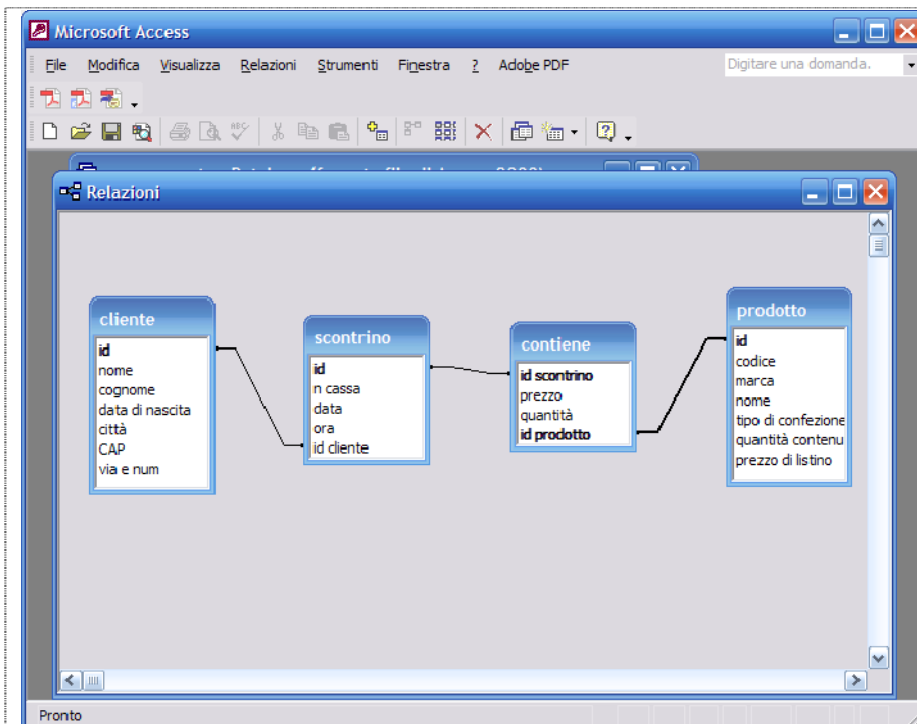
Selezionare contemporaneamente (usare il tasto Ctrl) le righe “id scontrino” e “id prodotto” e fare clic su **Chiave primaria**.

In questo modo la chiave primaria sarà costituita dalla coppia dei due id.  
Salvare la tabella con il nome “contiene”

#### Passo 4. Creare le relazioni collegando gli ID



Dal tasto **Relazioni** selezionare tutte le tabelle per visualizzarle nello schema.



Eliminare gli eventuali collegamenti tra tabelle generati automaticamente da Access. Inserire per trascinamento i collegamenti tra gli id, come nella figura.

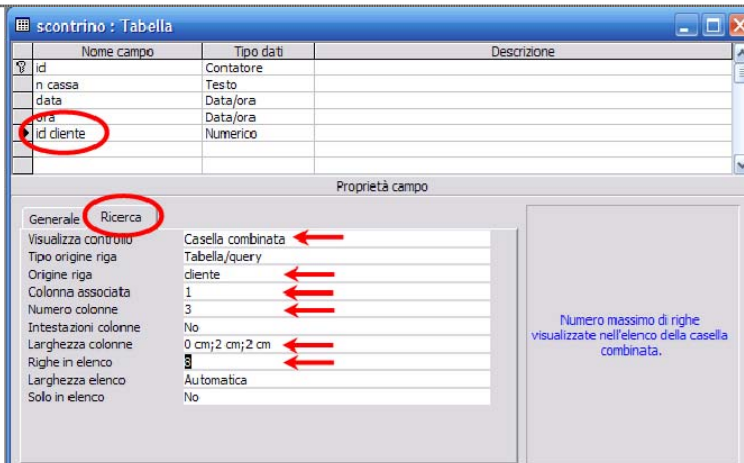
## Passo 6: popolare le tabelle

Tabella cliente

id	nome	cognome	data di nascita	città	CAP	via
1	mario	rossi	11/02/1975	Lecce	73100	Mille
2	luigi	rossi	12/03/1979			
3	giuseppe	verdi				
4	luigi	bianchi				
5	antonio	bruni				
6	carlo	verdone				
7	sandro	viola				

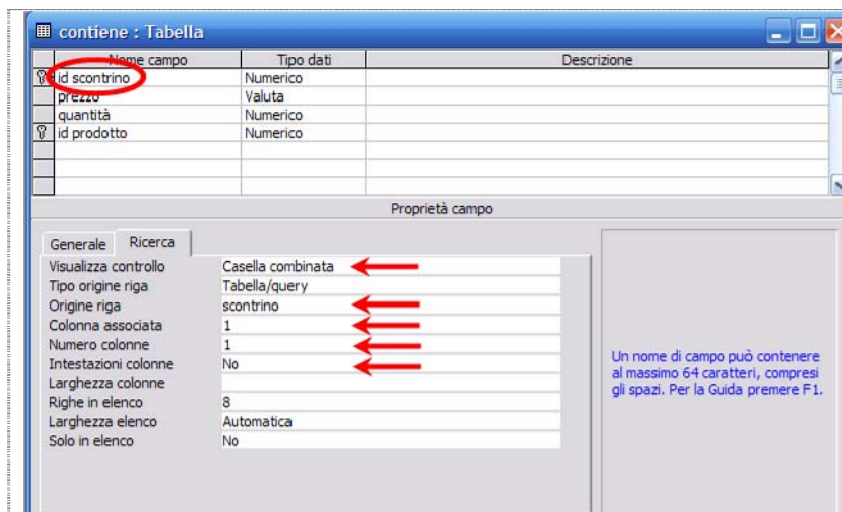
tabella prodotto

id	codice	marca	nome	tipo di confezione	quantità conto	prezzo di listino
1	001001	aaa	riso zip	media	1kg	€ 1,00
2	012345	abc	pane			€ 0,50
3	001020	casa	zucchero			€ 1,20
4	001034	salento	vino			€ 3,50
Contatore						€ 0,00

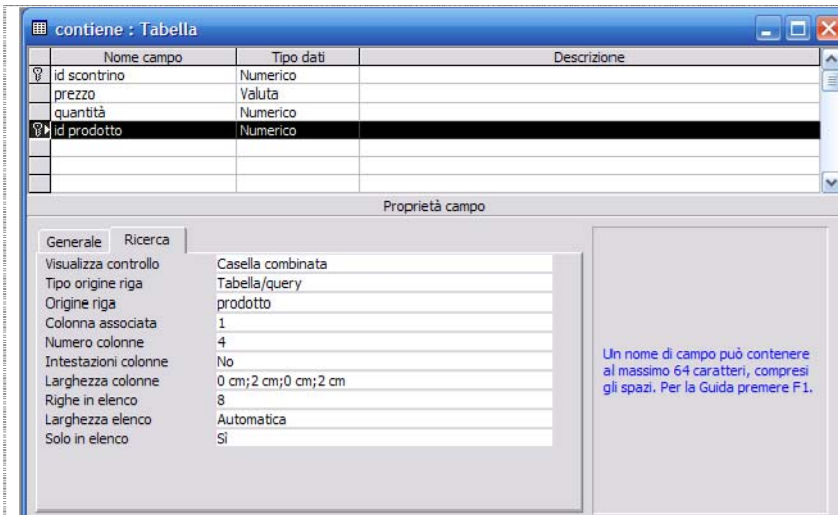


Prima di ‘popolare’ la tabella Scontrino, aprirla in modalità struttura e modificarla come in figura:  
 selezionare: **id cliente**  
 selezionare la scheda: **Ricerca**  
 Impostare le voci come da figura. Scegliendo **Casella combinata**, al momento dell’inserimento delle voci si aprirà una casella a scelta;  
 In **Origine riga** occorre indicare la tabella da cui prendere i dati, in questo caso la tabella “cliente”

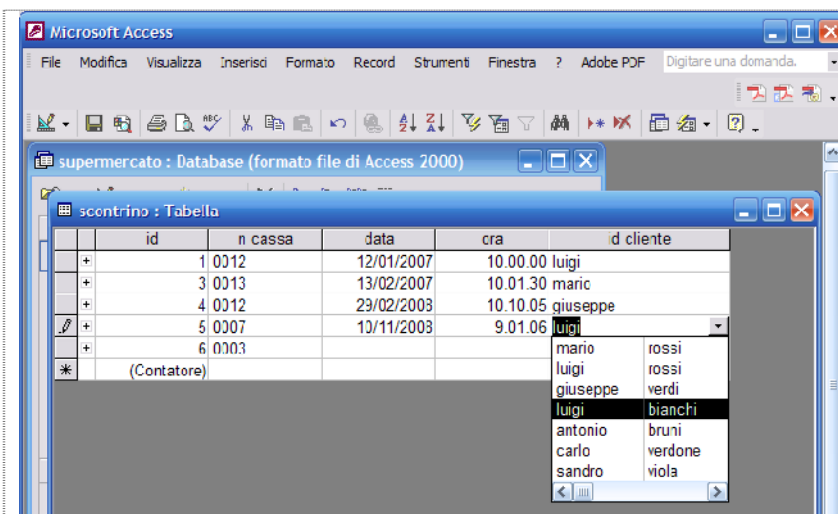
La **Colonna associata** è la 1, perché nella prima colonna della tabella “cliente” abbiamo posizionato l’id. Il numero di colonne è posto uguale a 3, significa che prendiamo i dati delle prime 3 colonne della tabella “cliente”. Impostando **Larghezza colonne** a 0 cm; 2 cm; 2cm avremo come risultato che la prima colonna non sarà visualizzata, si vedranno quindi solo la colonna 2 e la 3.



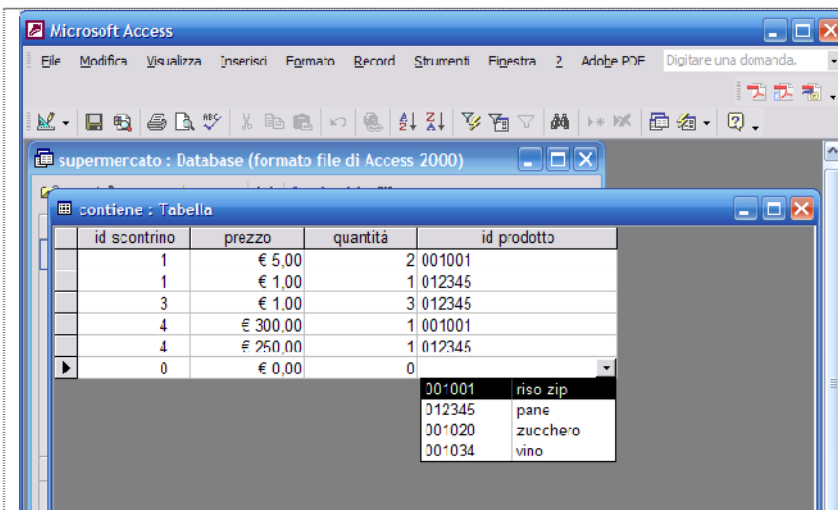
In modo analogo, sulla tabella della relazione “contiene” impostiamo **id scontrino** come **Casella combinata**  
**Origine riga** dalla tabella “scontrino”  
**Colonna associata** la 1  
**Numero colonne** la 1.



Sempre nella tabella “contiene” impostiamo la scheda **Ricerca** dell’id prodotto come **Casella combinata**, **Origine riga** dalla tabella “prodotto”; colonna associata è la 1 che contiene l’id; prendiamo le prime 4 colonne e visualizziamo la seconda e la quarta impostando **Larghezza colonne** a 0 cm; 2 cm; 0 cm; 2 cm.



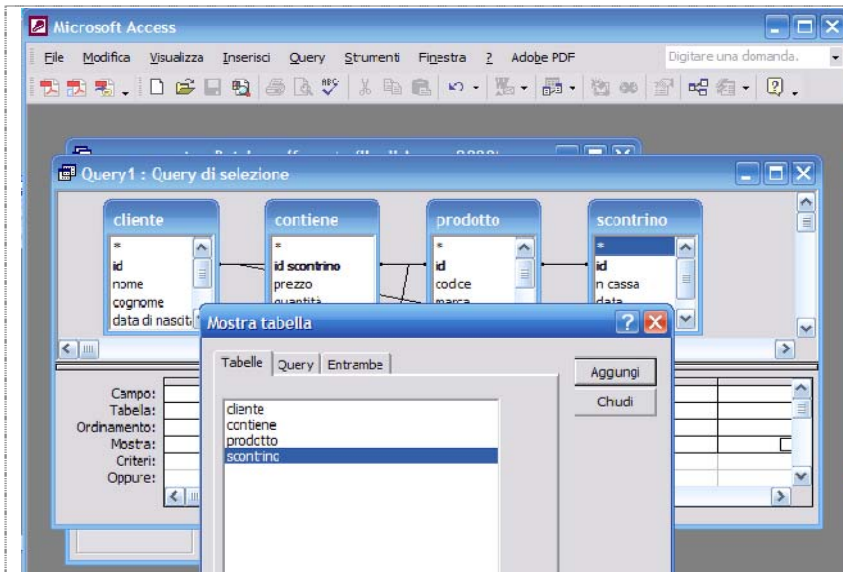
Possiamo ora inserire i dati nella tabella scontrino, utilizzando la casella combinata



‘Popolare’ infine la tabella della relazione “scontrino contiene prodotto” utilizzando le caselle combinate.

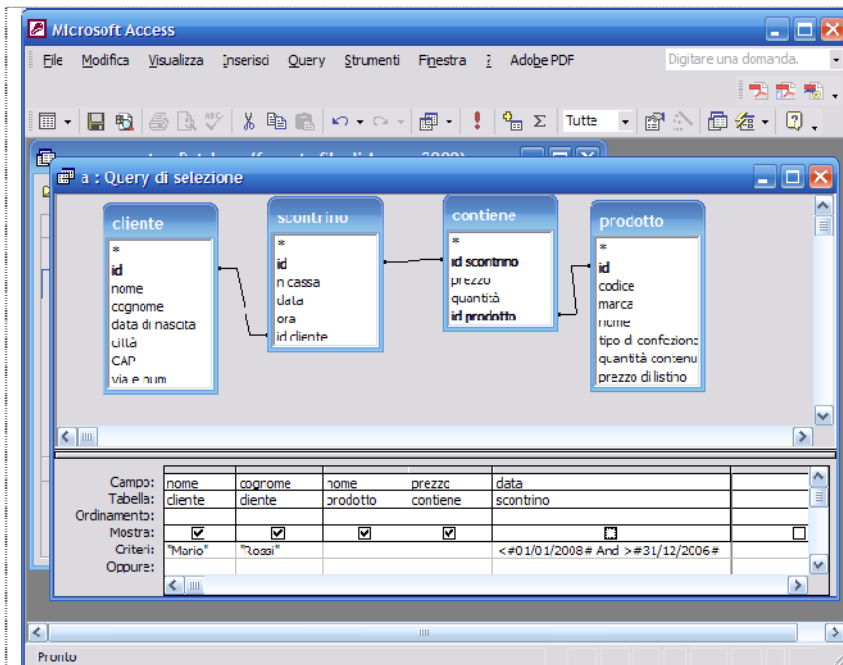


## Passo 7: interrogazioni



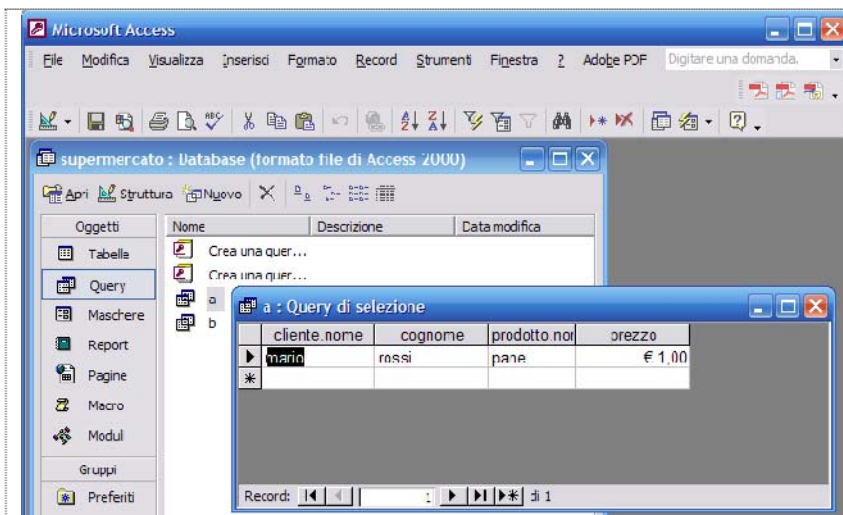
Creare una Query in visualizzazione struttura. Aggiungere tutte le tabelle.

Come mostrato in figura Access imposterà in modo automatico i legami tra le tabelle. Eliminare tutte le relazioni preimpostate e inserire quelle relative all'esercizio.

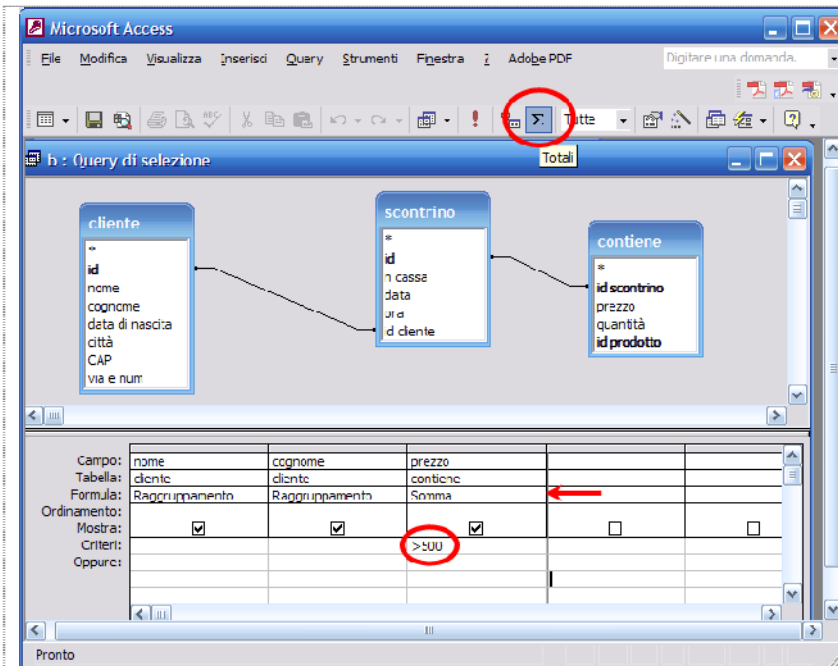


Per la prima query è richiesto l'elenco degli acquisti effettuati dal sig. Rossi nel 2007, quindi nei **Criteri** richiediamo che:

nome "Mario"  
cognome "Rossi"  
facciamo poi visualizzare oltre al nome e cognome anche il nome del prodotto e il prezzo  
data <#01/01/2008# And >#31/12/2006#  
la data è stata posizionata non visibile, è stata tolta la spunta alla riga **Mostra**.  
Salvare la query con un nome a piacere.

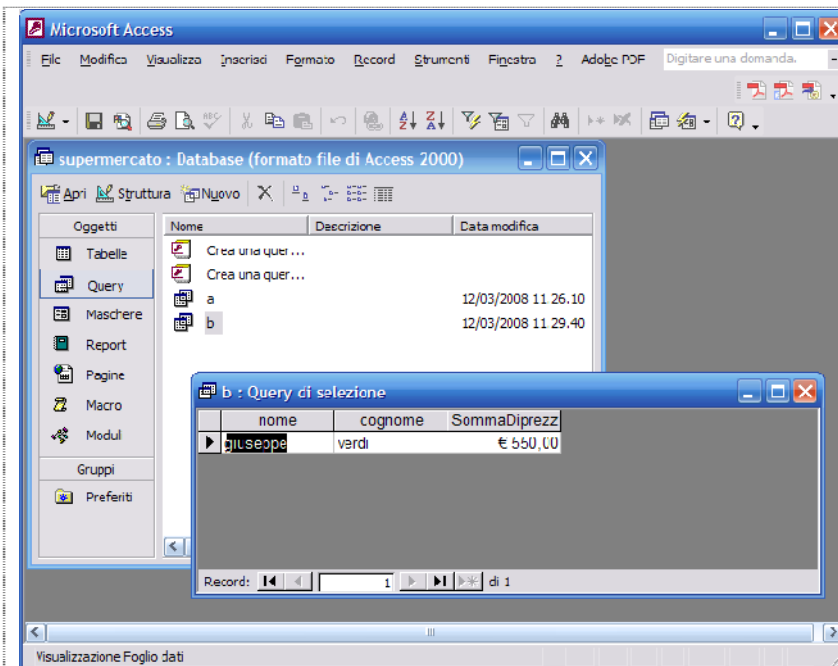


La query è stata salvata con il nome "a".  
Facendo doppio clic sul nome della query avremo i risultati della selezione.



La seconda è una query di aggregazione, nel senso che deve cercare i clienti che complessivamente hanno effettuato acquisti superiori a 500 euro.

Dopo aver proceduto come per la query precedente, fare clic sul bottone **Totali** apparirà la riga **Formula** nella colonna del prezzo scegliamo la funzione **Somma** nella riga dei criteri **>500**



La query è stata salvata con il nome "b"

Facendo doppio clic sull'icona della query si ottiene il risultato dell'interrogazione, in questo esempio l'unico cliente che ha superato la somma richiesta è stato Giuseppe Verdi