

**Creazione ed uso di un data base in
ACCESS
Lezioni ed esercizi**

ACCESS

Gli archivi

Gli archivi sono un insieme organizzato di informazioni.

Aziende

- ✓ Clienti e fornitori
- ✓ Personale
- ✓ Magazzino

Enti pubblici

- ✓ Anagrafe tributaria

Sugli archivi possiamo svolgere diverse operazioni:

- **Creazione**
- **Manipolazione**
 - ✓ Inserimento
 - ✓ Modifica o aggiornamento
 - ✓ Cancellazione
- **Interrogazioni o consultazioni**

Basi di dati

- Indicano, in informatica, gli archivi di dati organizzati in modo integrato con l'obiettivo di raggiungere un grado di efficienza nel trattamento e ritrovamento dei dati
- I prodotti Software per la gestione dei DB vengono indicati con il termine DBMS
- Il modello più diffuso di DB è quello relazionale che noi utilizziamo.

Sviluppo di un progetto

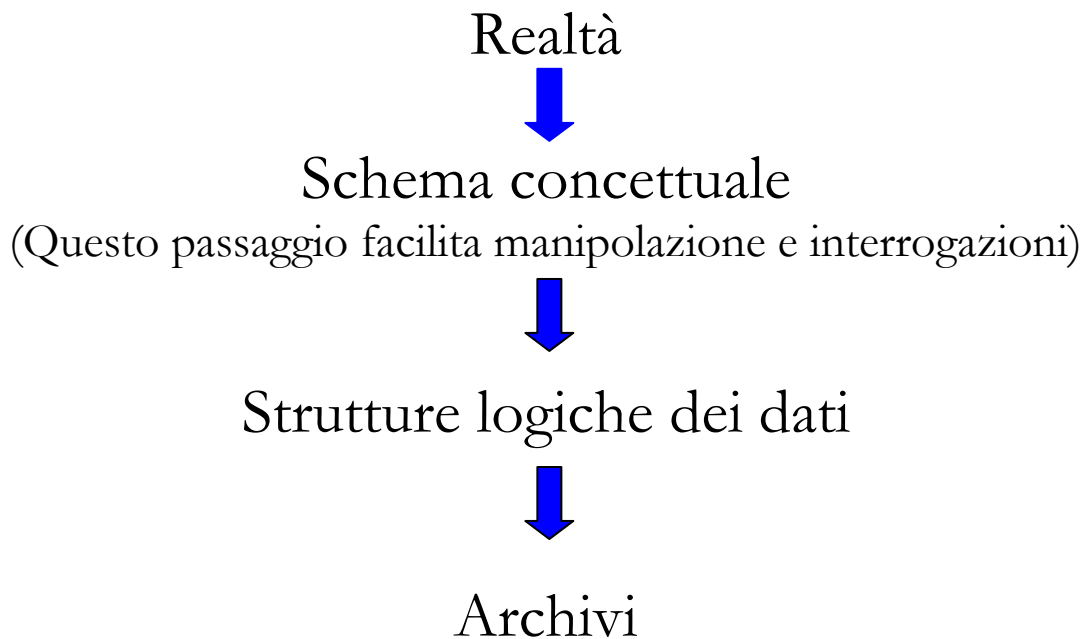
- **Studio** : conoscere la materia (interviste conoscitive)
- **Ideazione**: individuazione dei dati e delle funzioni
- **Progettazione**: descrizione dettagliata delle caratteristiche del progetto, tempi e metodi
- **Realizzazione**: generare il progetto i programmi e provarli
- **Documentazione e prove**: manuali e verifica dell'aderenza del progetto alle esigenze dell'utente-committente
- **Produzione**: rilascio del progetto.

Modellazione dei dati

Per modellazione dei dati si intende una rappresentazione semplificata della realtà osservata o di un problema aziendale individuando gli elementi caratterizzanti ed i legami tra essi.

Nella modellazione dei dati si attraversano vari livelli:

- Livello concettuale: rappresenta la realtà dei dati e le relazioni tra essi attraverso uno schema
- Livello logico: metodo attraverso il quale i dati sono organizzati negli archivi (composizione e formato dei dati nel loro aspetto di struttura logica).
- Livello fisico: effettiva installazione degli archivi elettronici (ubicazione dei dati nelle memorie di massa)



Modello concettuale

Per analizzare la realtà usiamo lo strumento del modello **entità/relazione** (Entity/Relationship)

Risultato di questo lavoro è uno **Schema E/R**

Schema E/R

Rappresenta i dati caratterizzanti e le associazioni tra essi. Descrive lo schema concettuale e non si occupa dell'efficienza delle manipolazioni dei dati



Elementi del modello

- Entità: oggetti di una certa realtà
- Associazioni: è un legame che stabilisce un'interazione tra le entità
- Attributi: Proprietà delle entità

Chiave primaria

Uno o più attributi che permettono di distinguere un'istanza dall'altra di un'entità

La chiave primaria è **univoca**.

Grado di associazione

- 1:1 (uno , uno)
- 1:N (uno , molti)
- N:N (molti , molti)

Regole di derivazione

- Ogni entità diventa una tabella
- Ogni attributo diventa un campo (nome colonna)
- Ogni campo eredita le caratteristiche dell'attributo
- L'identificatore univoco dell'entità diventa chiave primaria
- L'associazione 1:1 diventa un archivio unico
- La chiave primaria dell'entità di partenza diventa chiave esterna dell'entità di arrivo
- L'associazione N:N diventa un nuovo archivio

Interrogazioni

- **Selezione:** selezione di righe in base ad una certa condizione
- **Proiezione:** estrazione da una tabella di una o più colonne corrispondenti agli attributi prefissati
- **Congiunzione:** estrazione su più tabelle

Integrità referenziale

Insieme di regole del modello relazionale che garantiscono l'integrità dei dati quando si hanno relazioni associate tra loro attraverso chiavi esterne.

1° LEZIONE

Il programma Access

Sistema di gestione di base di dati relazionali (RDBMS) che utilizza al suo interno il linguaggio **SQL**.

Si presenta con la stessa interfaccia grafica dei prodotti Windows con barra del titolo, barra dei menù, barra degli strumenti, riquadro attività.

L'uso di Access consente di caricare dati nelle tabelle ed eseguire, in seguito, interrogazioni sul database.

Per creare un database e caricare i dati occorre :

- Definire il database
- Aprire il database
- definire le tabelle
- caricare i dati

Per realizzare interrogazioni è necessario:

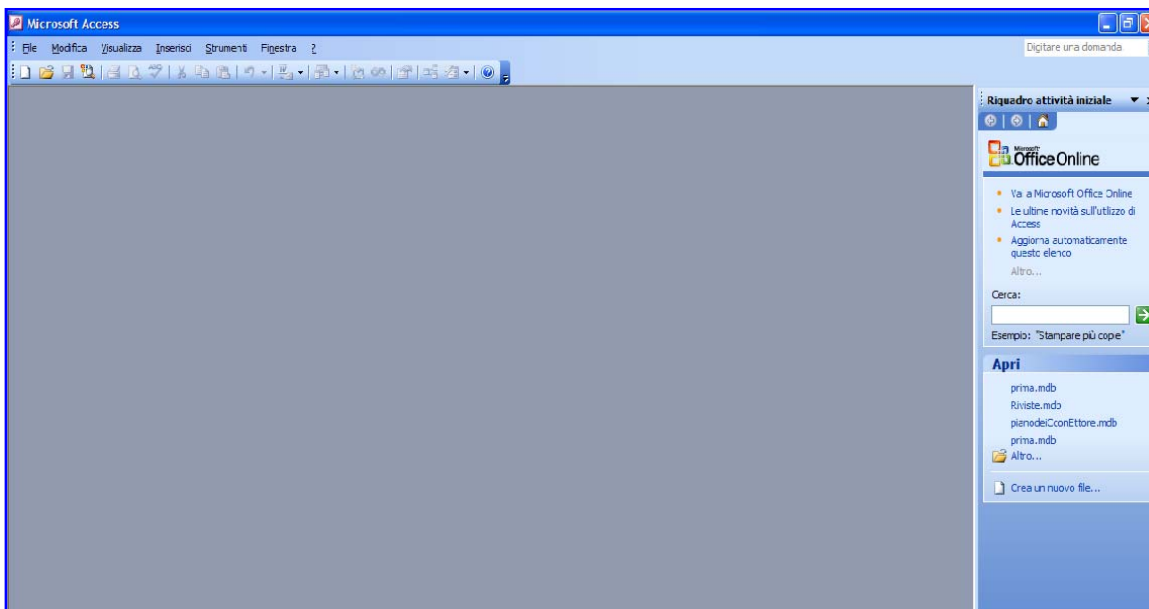
- definire le associazioni tra le tabelle (in Access *relazioni*)
- creare le query

Si può poi migliorare la gestione del database con la creazione di:

- maschere (per l'aggiornamento delle tabelle)
- report (per la presentazione di dati su carta)
- macro (per l'automazione di alcuni comandi).

Creare un nuovo database

Per creare un database da **Start** scegliere **Tutti i programmi** e cliccare su **Microsoft Access**



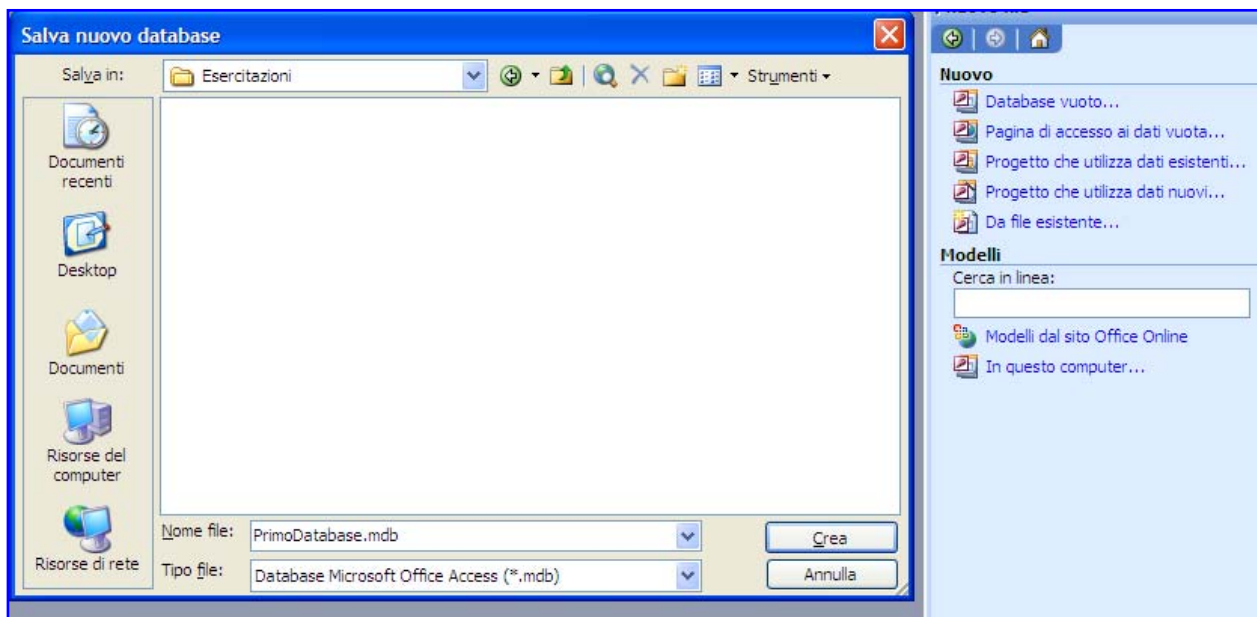
(fig.1)

Si può poi scegliere di seguire una delle seguenti procedure:

- Riquadro attività scegliere “crea un nuovo file”
- Barra dei menù/file nuovo
- Barra degli strumenti/nuevo. (fig.1)

In Access si assegna il nome al data base al momento della creazione del file.

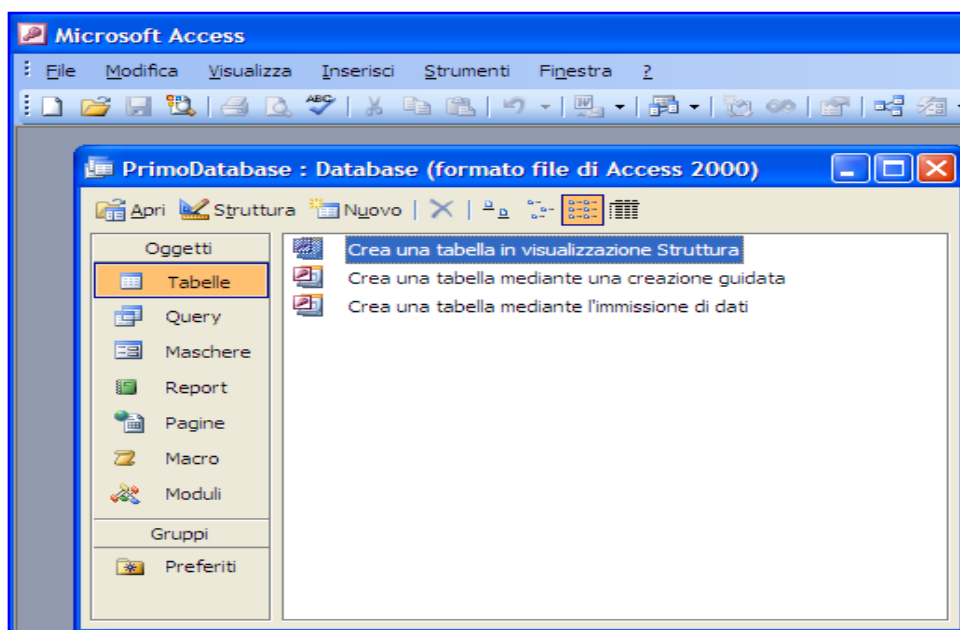
Si sceglie **Database vuoto** ed il percorso in cui salvare il file e si digita il nome al quale verrà assegnata l'estensione .mdb. Si clicca poi su **Crea**. (fig.2)



(fig.2)

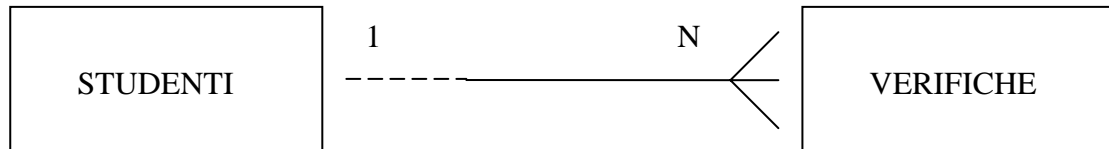
In Access possono essere definite 7 categorie di oggetti:

- **Tabelle:** ottenute dal modello concettuale secondo le regole di derivazione costituiscono lo schema secondo cui sono organizzati i dati all'interno del data base. (Ogni entità diventa una tabella).
- **Query:** (Interrogazioni sui dati) consentono di estrarre nuove tabelle dalle tabelle iniziali secondo criteri scelti dall'utente.
- **Maschere:** Consentono la presentazione dei dati ed il loro aggiornamento (inserimento, modifica, cancellazione) usando finestre grafiche (creazione di form per l'interfaccia).
- **Report:** Consentono di presentare i dati su carta secondo un criterio per agevolare la consultazione.
- **Pagine:** Per visualizzare e pubblicare i dati in formato Web.
- **Macro:** Sequenza di comandi access raccolte in un'unica operazione.
- **Moduli:** Procedure e funzioni scritte in linguaggio VBA. (fig.3)



(fig.3)

Prima di passare alla creazione dei vari oggetti si deve avere il progetto del database costituito dal modello **E/R** (Entity/Relationship) con relativi **attributi** ed **associazioni** (relazioni), che costituisce la rappresentazione grafica del **Modello concettuale**.



CodStudente (Cp)

Nome
Cognome
Sesso
Sezione
Classe

CodVerifica (Cp)

Data
Tipo
Voto
CodStudente (Ce)

In questo Modello abbiamo due entità (STUDENTI e VERIFICHE), ogni entità ha i suoi attributi ed è stata definita una associazione tra le due entità (1.....N). Sono state inoltre definite le chiavi primarie (Cp) e le chiavi esterne (Ce).

Applicando le regole di derivazione, ogni entità diventa una tabella ed ogni attributo diventa un campo della tabella.

Creazione delle tabelle

Per creare una tabella si sceglie l'oggetto **Tabelle** e poi si può seguire la creazione guidata, oppure creare la tabella in Struttura scegliendo una delle tre opzioni proposte oppure cliccando sul menù **Nuovo**.

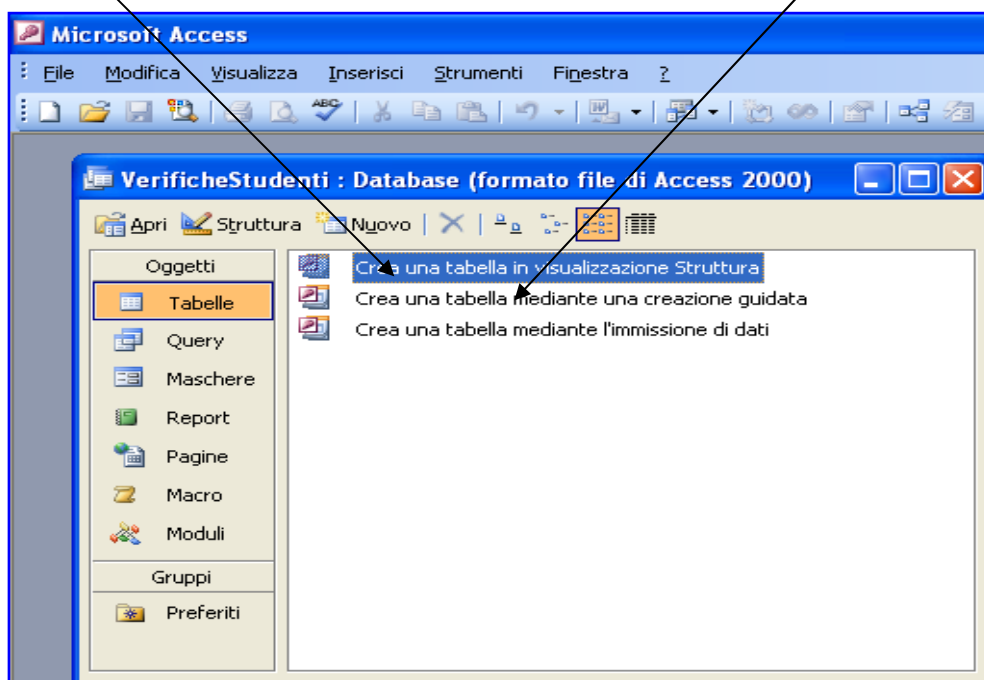



fig.(4)

Prima di creare le tabelle **Studenti** e **Verifiche** costruiamo uno schema che riassume le caratteristiche delle tabelle:

Tabella	Attributi	Chiave	Tipo dati
Studenti	CodStudente Nome Cognome Sesso Sezione Classe	Primaria	Contatore Testo (30) Testo (30) Testo (1) Testo (2) Testo (1)
Verifiche	CodVerifica Data Tipo Voto CodStudente	Primaria Esterna	Contatore Data Testo (1) Numerico (reale) Numerico (intero)

Creando la tabella in struttura si devono definire, per ogni campo, **tipo dati** e **dimensione campo** oltre ad eventuali altre proprietà. Si passa poi alla definizione della **chiave primaria** selezionando la riga del campo e cliccando, nella barra degli strumenti, sul pulsante 

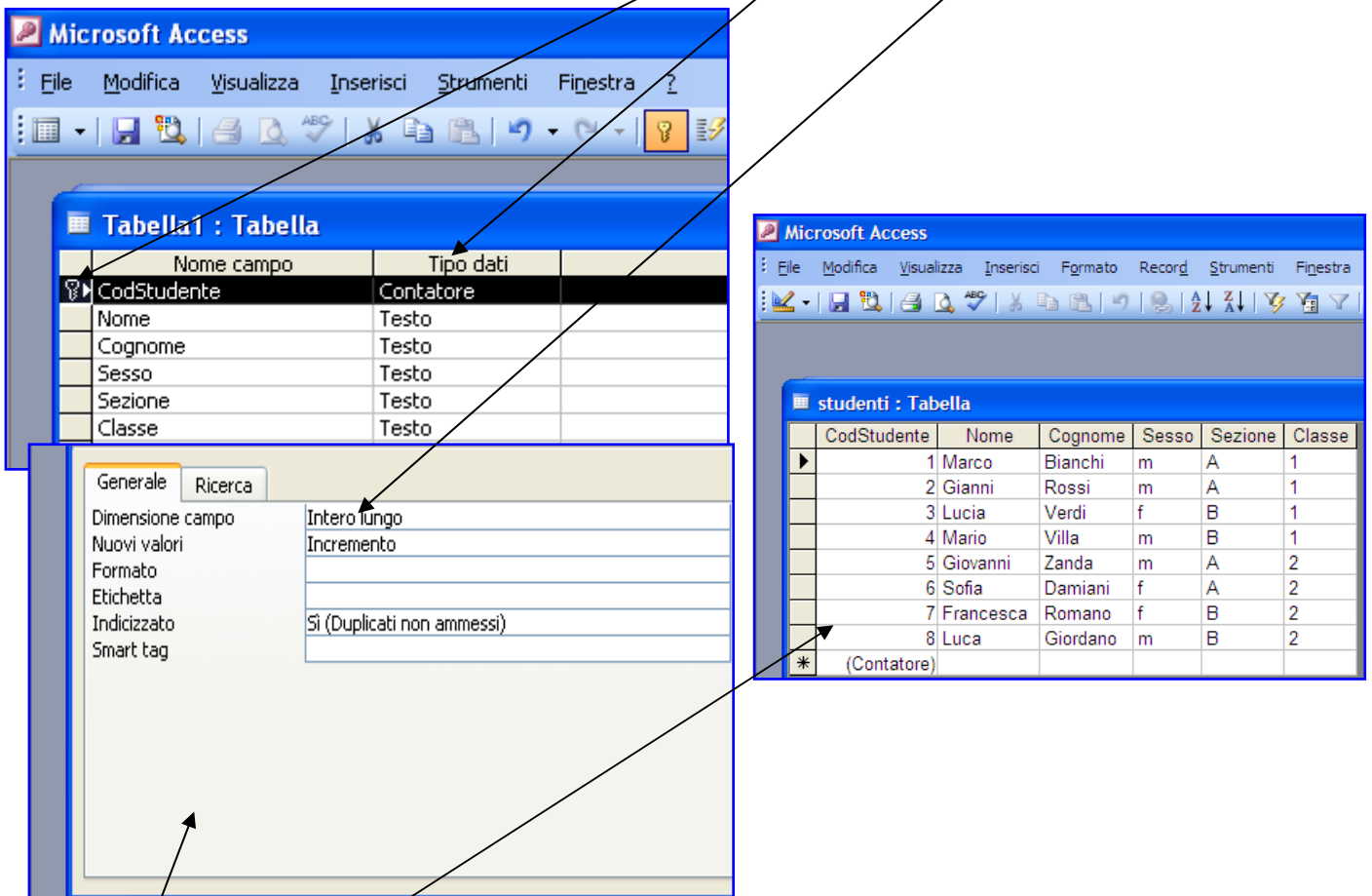



fig.(5)

La tabella che stiamo creando può essere visualizzata dal menù **Visualizza** o dalla barra degli strumenti  in:

- Visualizzazione struttura (per creare o modificare la struttura)
- Visualizzazione Foglio dati (per inserire o aggiornare i dati)

Una volta finita la creazione della struttura si può chiudere la tabella dandole un nome.

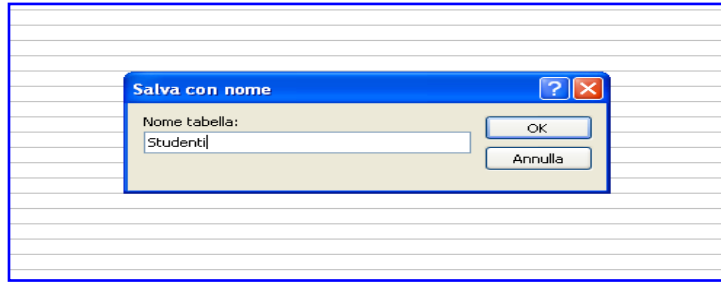



fig.(6)

Associazione tra le tabelle

Una volta create le tabelle previste dal modello E/R, si passa alla definizione e memorizzazione dei collegamenti tra di esse mediante quelle che Access chiama **Relazioni**.

Nel database che stiamo creando esiste una associazione 1...N tra le tabelle STUDENTI e VERIFICHE e quindi uno studente può avere tante verifiche ma una verifica appartiene ad un solo studente e per creare una associazione:

- 1) Nella finestra del database selezionare l'oggetto **Tabelle**.
- 2) Cliccare, sulla barra degli strumenti, sul pulsante **Relazioni** 
- 3) Nella finestra **Mostra Tabella**, fare doppio clic sulle tabelle necessarie (in questo caso STUDENTI e VERIFICHE) o selezionarle e poi cliccare su **Aggiungi..**
- 4) Chiudere la finestra cliccando su **Chiudi**.
- 5) Nella finestra **Relazioni** (fig.7), per creare le associazioni, cliccare sulla chiave primaria della tabella Studenti e trascinare, tenendo premuto il tasto sinistro del mouse, sulla chiave esterna della tabella Verifiche.
- 6) Nella finestra **Modifica relazioni** (fig.8), selezionare *Applica integrità referenziale*.
- 7) Fare clic su **Crea** per confermare.
- 8) Chiudere la finestra relazioni e salvare.

Per eliminare una relazione si clicca su di essa con il tasto destro del mouse e poi si seleziona Elimina.

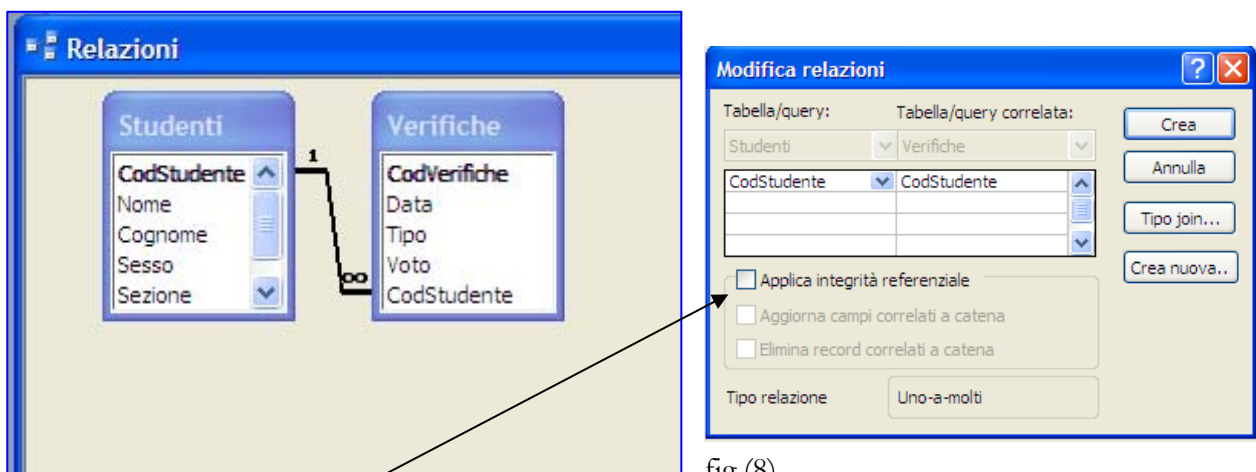


fig.(7)

fig.(8)

Applicando l'**integrità referenziale** si ottiene un controllo all'immissione dei dati nelle tabelle e quindi, ad esempio, non si potrà inserire la verifica di uno studente se lo studente stesso non è presente nella tabella Studenti o non si potrà eliminare uno studente dalla tabella Studenti se nella tabella Verifiche sono presenti delle verifiche dello studente stesso.

Creare una maschera mediante creazione guidata

Le maschere sono utilizzate per presentare i dati a video e per aggiornare gli archivi (inserimento, modifica, cancellazione).

Possiamo creare una maschera con la creazione guidata o in struttura.

Si seleziona l'oggetto **Maschere** e poi si clicca sul pulsante **Nuovo** oppure si sceglie una delle due opzioni.

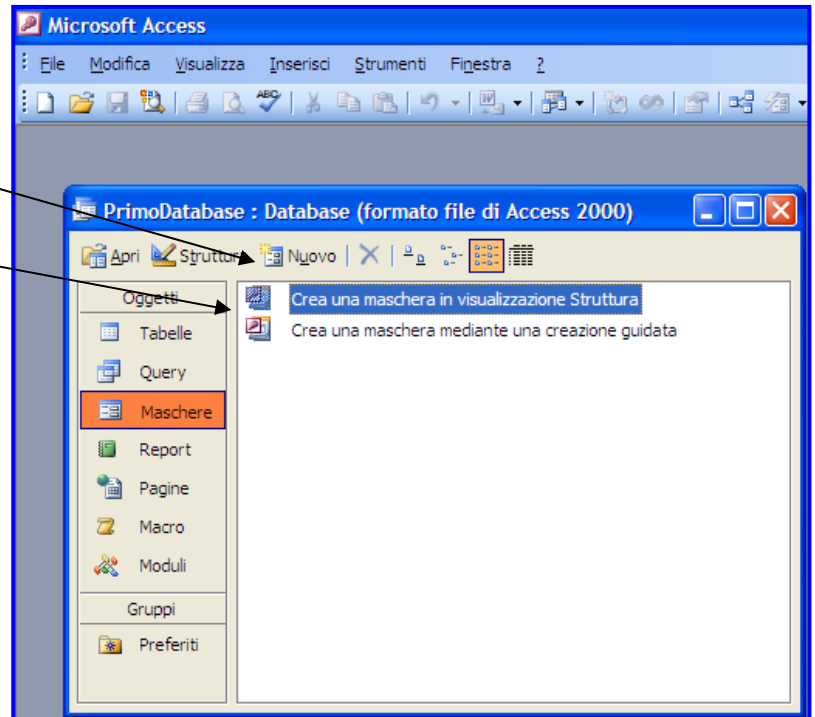


fig.(9)

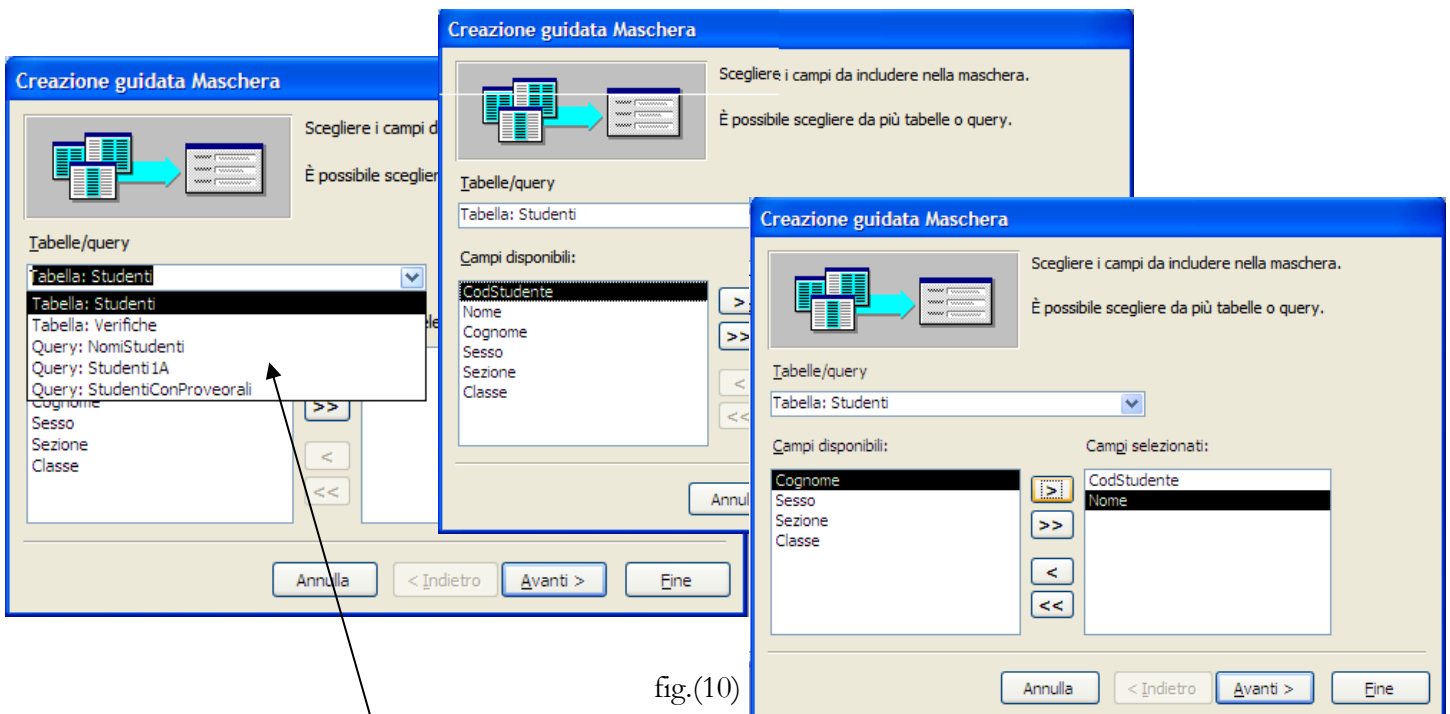


fig.(10)

Scegliendo la creazione guidata, si accede ad una serie di schermate che ci suggeriscono come comporre la maschera (fig.10).

Prima si sceglie la tabella o la query su cui creare la maschera, poi si scelgono i campi della tabella da visualizzare utilizzando i pulsanti: **>>** per inserire tutti i campi, **>** per inserire i campi uno alla volta.

Nelle schermate seguenti si può scegliere il layout da applicare ovvero il modo in cui i dati verranno visualizzati, lo stile da utilizzare ed il nome da assegnare alla maschera (fig.11).

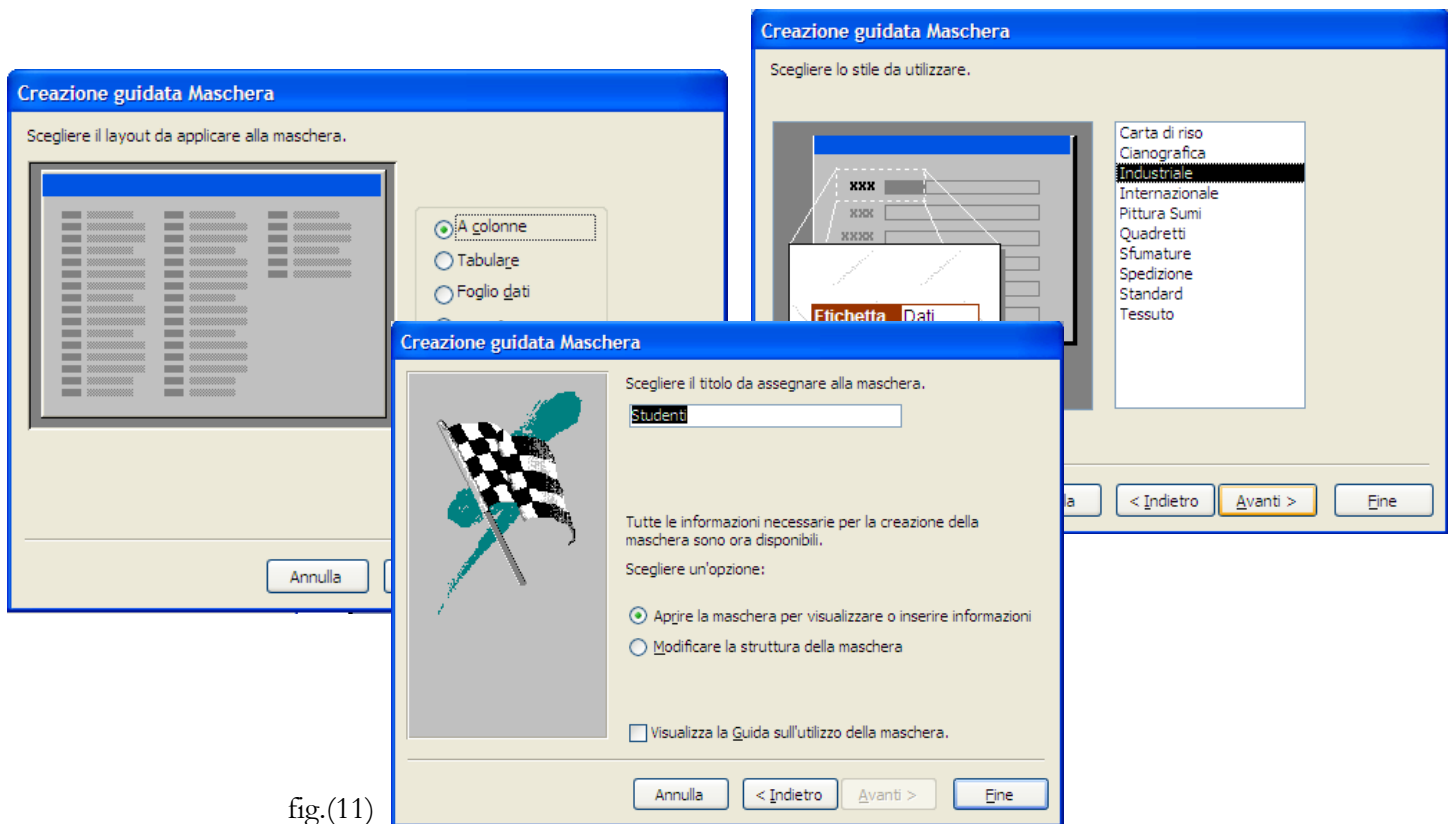


fig.(11)

Una volta create le maschere Studenti e Verifiche possiamo utilizzarle per inserire i dati di almeno 4 classi che contengano almeno 15 studenti. Per le verifiche si possono inserire almeno 2 verifiche per studente.

Le query

Le query sono interrogazioni effettuate su una o più tabelle e si presentano anch'esse sotto forma di tabella. Possono essere, a loro volta, oggetto di interrogazioni.

Access ci permette di effettuare le interrogazioni in modalità QBE.

Le interrogazioni che possiamo effettuare su un database sono di tre tipi:

- **Proiezione:** genera una nuova tabella estraendo solo alcune colonne
- **Selezione:** vengono selezionate solo le righe in cui gli attributi rispondono a criteri stabiliti.
- **Congiunzione:** si effettua una interrogazione su più tabelle che hanno una relazione.

Per creare una query si seleziona, nella finestra del database, l'oggetto query, quindi si può cliccare sul pulsante **Nuovo**, oppure scegliere *Crea una query in visualizzazione struttura*.

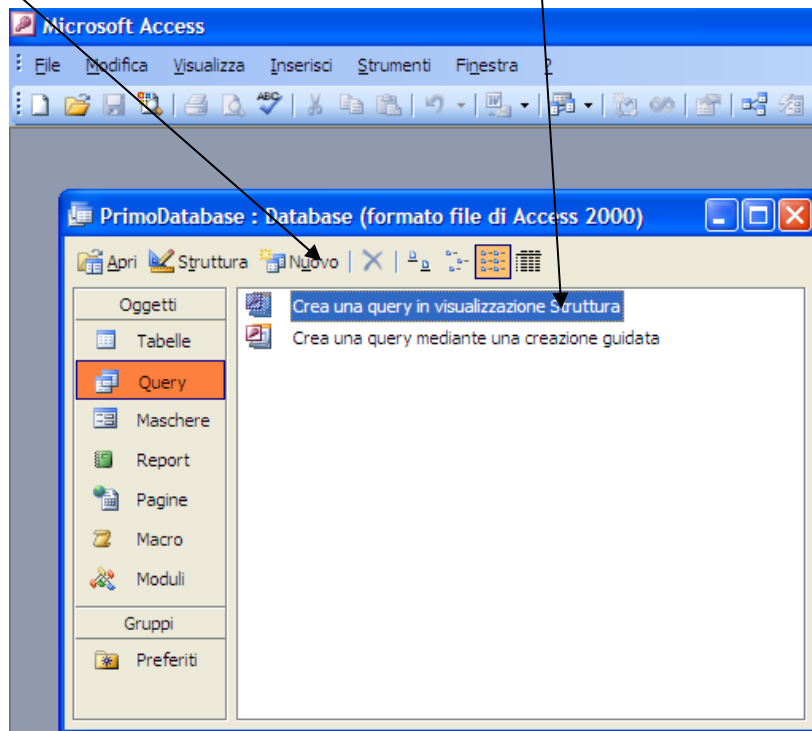


fig.(12)

Nella finestra **Mostra tabella** fig.(13) si seleziona la tabella o le tabelle necessarie all'interrogazione e poi si chiude la finestra.

Proiezione: *visualizzare nome e cognome di tutti gli studenti.*

Selezioniamo la tabella Studenti cliccando poi su **Aggiungi** prima di chiudere la finestra.

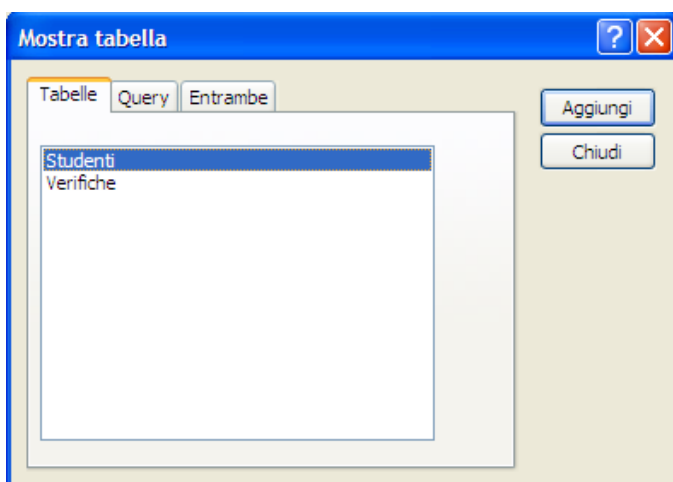


fig.(13)

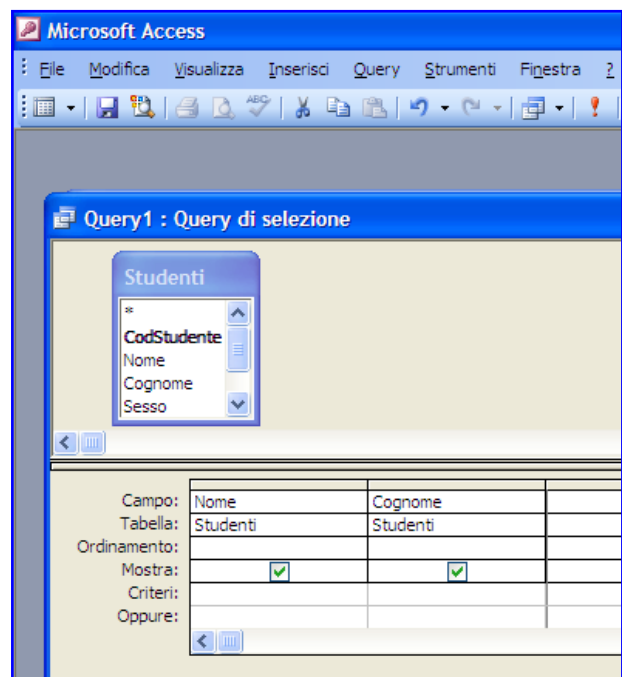




fig.(14)

Entriamo nella visualizzazione struttura della query e per crearla andiamo a fare doppio clic sui campi da inserire come colonne, in questo caso sui campi *Nome* e *Cognome* fig.(14).

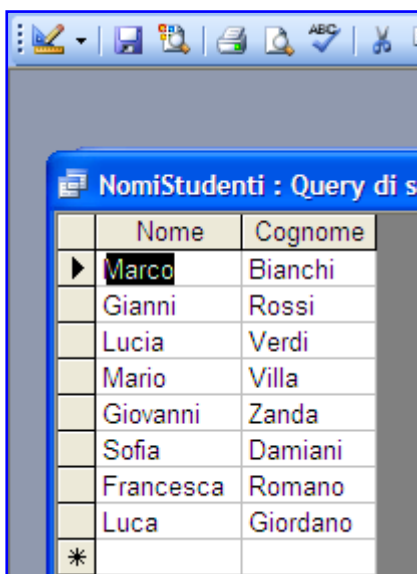
Per eseguire la query dal menù **Query** selezionare **Esegui** o cliccare sul pulsante 

Come per le tabelle abbiamo diverse possibilità di visualizzazione:

- **Struttura** : dove andiamo a creare la query
- **Foglio dati** : per visualizzare il risultato della query
- **SQL** : per scrivere la query direttamente in linguaggio SQL o visualizzare il codice dopo aver creato la query in struttura.

Possiamo cambiare la visualizzazione dal menù **Visualizza** o dal pulsante 

Dopo aver chiuso la query e dato il nome *NomiStudenti*, possiamo controllare il risultato facendo doppio clic sul nome della query (fig.15).

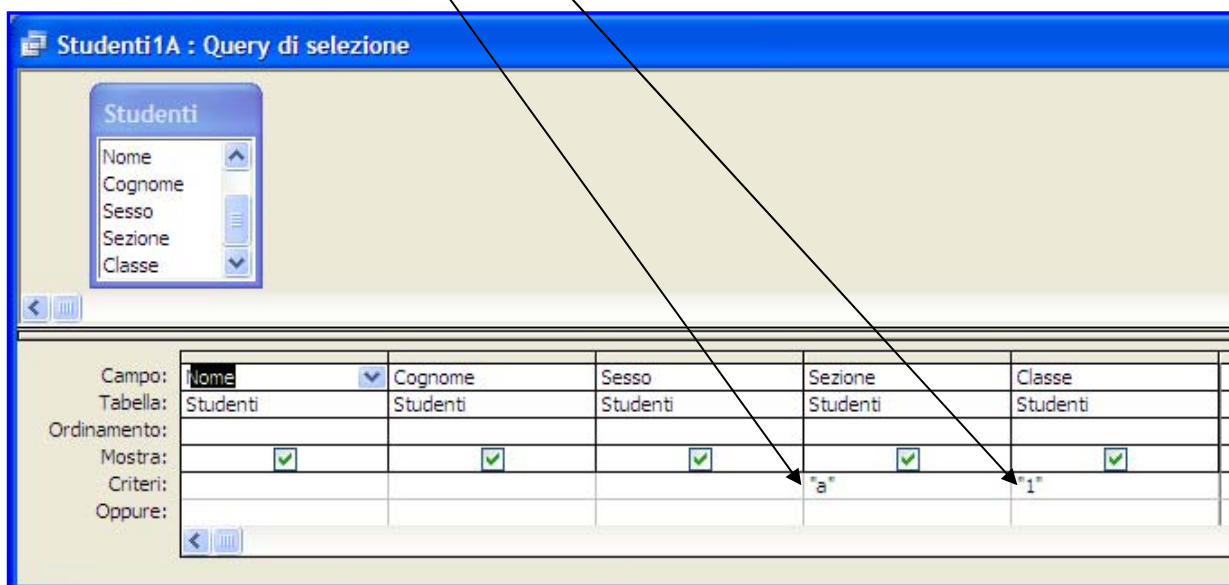


	Nome	Cognome
▶	Marco	Bianchi
	Gianni	Rossi
	Lucia	Verdi
	Mario	Villa
	Giovanni	Zanda
	Sofia	Damiani
	Francesca	Romano
	Luca	Giordano
*		

fig.(15)

Selezione: visualizzare tutti gli studenti della 1a..

Creare la query in struttura scegliendo la tabella *Studenti*. In questo caso dobbiamo inserire anche i criteri di scelta nella riga *Criteri* dei campi *Sezione* e *Classe* fig.(16).



	Nome	Cognome	Sesso	Sezione	Classe
Campo:	Nome	Cognome	Sesso	Sezione	Classe
Tabella:	Studenti	Studenti	Studenti	Studenti	Studenti
Ordinamento:					
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteri:				"a"	"1"
Oppure:					

fig.(16)

Nella riga dei criteri, oltre a uno specifico dato ricercato, possiamo inserire anche un dato in input. Ad esempio se vogliamo visualizzare i nomi degli studenti di una classe senza sapere a priori di quale classe si tratta ma inserendola in input al momento dell'esecuzione della query. In questo caso invece di inserire classe e sezione nella riga dei criteri dobbiamo inserire una richiesta di input racchiusa tra parentesi quadre. All'esecuzione della query verrà visualizzata una finestra di input per ogni richiesta di input fig.(18).

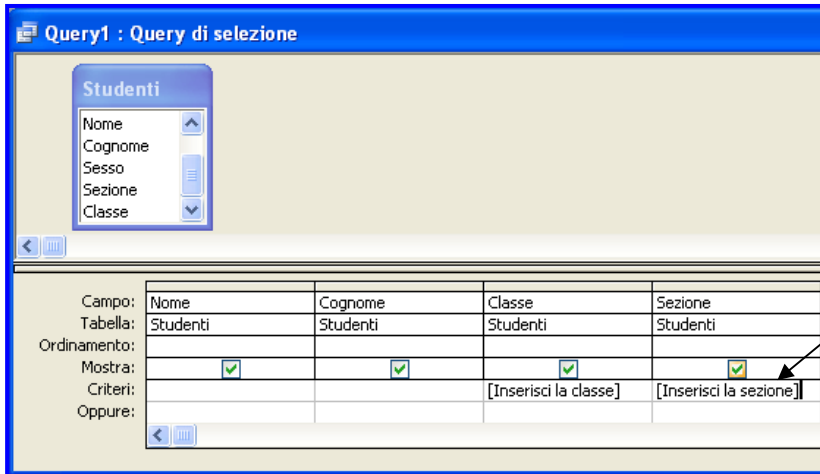


fig.(17)

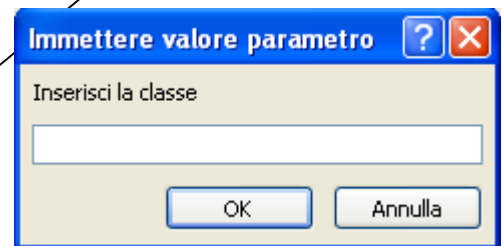


fig.(18)

Congiunzione: tutti gli studenti che hanno sostenuto una prova orale.

Creare la query in struttura e questa volta andiamo ad inserire due tabelle: *Studenti* e *Verifiche*. Inserire i campi *Nome*, *Cognome* e *Tipo* ed indicare nei criteri del campo *Tipo* le prove orali.

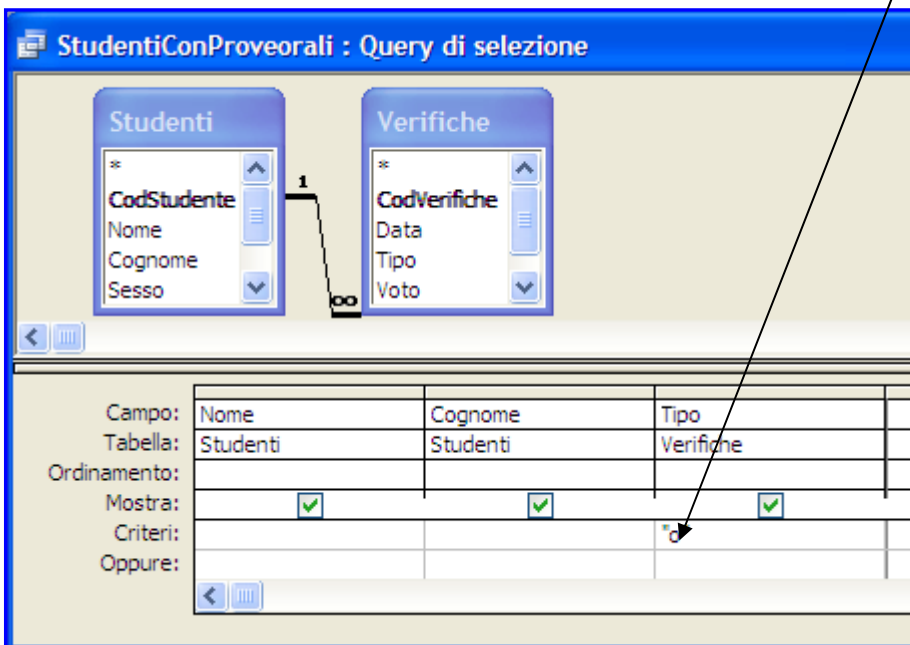


fig.(19)

Il linguaggio SQL

Il linguaggio SQL (Structured Query Language) è un linguaggio standard che permette di svolgere diverse operazioni sui dati dei database relazionali:

- definire e creare il database;
- effettuare operazioni di gestione del database (inserimento, cancellazione e variazione dei dati di un archivio);
- interrogare il database a scopo informativo.

In Access possiamo facilmente creare il database ed effettuare operazioni di gestione ma questo si può fare anche utilizzando direttamente il linguaggio SQL.

Le query che abbiamo visto finora sono state create in modalità QBE, infatti Access ci permette di costruire delle query in modalità QBE e di visualizzare il corrispondente codice in SQL ma possiamo anche costruire l'interrogazione in SQL e, passando alla *Visualizzazione struttura* visualizzare la versione QBE della query.

Per la creazione di una tabella si usa il comando CREATE TABLE. Per la manipolazione dei dati (inserimento, aggiornamento e cancellazione) si usano i comandi INSERT, UPDATE, DELETE.

Un aspetto molto importante del linguaggio SQL è costituito dalla possibilità di estrarre dal database le informazioni desiderate attraverso le interrogazioni. Queste funzionalità sono fornite dal comando SELECT.

Con questo comando si attivano le interrogazioni per ottenere altre tabelle.

SELECT (colonne da elencare)

FROM (tabella o tabelle su cui effettuare l'interrogazione)

WHERE (condizione logica su uno o più attributi per filtrare le righe delle tabelle)

Sviluppiamo le query precedentemente create utilizzando, questa volta il linguaggio SQL.

Selezioniamo, dalla finestra del database, l'oggetto query e clicchiamo su *Crea una query in visualizzazione struttura*.

Non inseriamo nessuna tabella

Selezioniamo la modalità *Visualizzazione SQL* fig.(19bis) e scriviamo la nostra query.

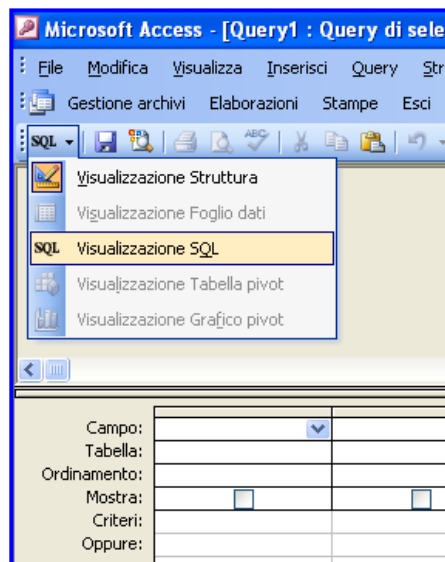


fig.(19bis)

1) **Proiezione:** Visualizzare *nome* e *cognome* di tutti gli studenti.


```
SELECT nome, cognome
FROM Studenti;
```

2) **Selezione:** Visualizzare tutti gli studenti della *1A*.

```
SELECT *
FROM Studenti
WHERE Sezione="a" and classe="1";
```

3) **Congiunzione:** Nome e cognome di tutti gli studenti che hanno sostenuto una prova orale.

```
SELECT nome, cognome, tipo
FROM Studenti , Verifiche
WHERE tipo = "o";
```

Per visualizzare il risultato della query fig.(20bis), possiamo cliccare sul pulsante esegui  oppure scegliere la *Visualizzazione foglio dati* fig.(20).

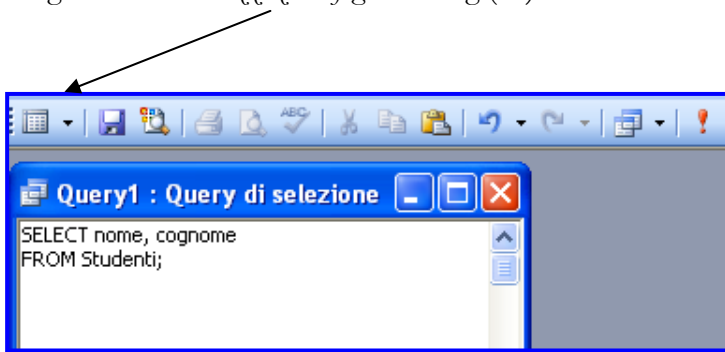


fig.(20)

nome	cognome
Marco	Bianchi
Gianni	Rossi
Lucia	Verdi
Mario	Villa
Giovanni	Zanda
Sofia	Damiani
Francesca	Romano

fig.(20bis)

Esercitazione

Creare le seguenti query:

- Tutti gli studente della 2B
- Tutte le prove dello studente Rossi Gianni
- Tutte le prove del giorno 20/11
- Tutti gli studenti che hanno prove sufficienti
- Tutte le prove orali con voto superiore a 7.

Creare un report mediante creazione guidata

Consentono di presentare i dati su carta secondo un criterio per agevolare la consultazione. Possiamo creare un report con la creazione guidata o in struttura.

Si seleziona l'oggetto **Report** e poi si clicca sul pulsante **Nuovo** oppure si sceglie una delle due opzioni .

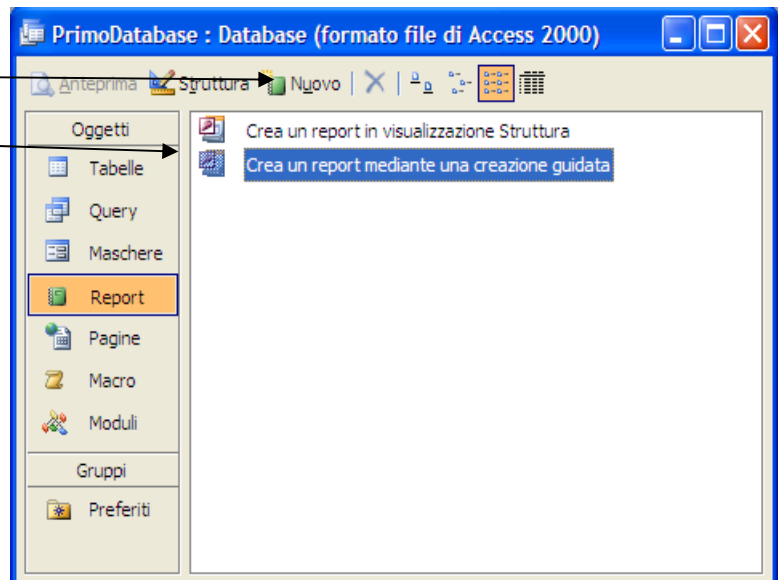




fig.(21)

Scegliendo la creazione guidata, si accede ad una serie di schermate che ci suggeriscono come comporre il report (fig.21bis).

Prima si sceglie la tabella o la query su cui creare il report, poi si scelgono i campi da visualizzare utilizzando i pulsanti:  per inserire tutti i campi,  per inserire i campi uno alla volta.

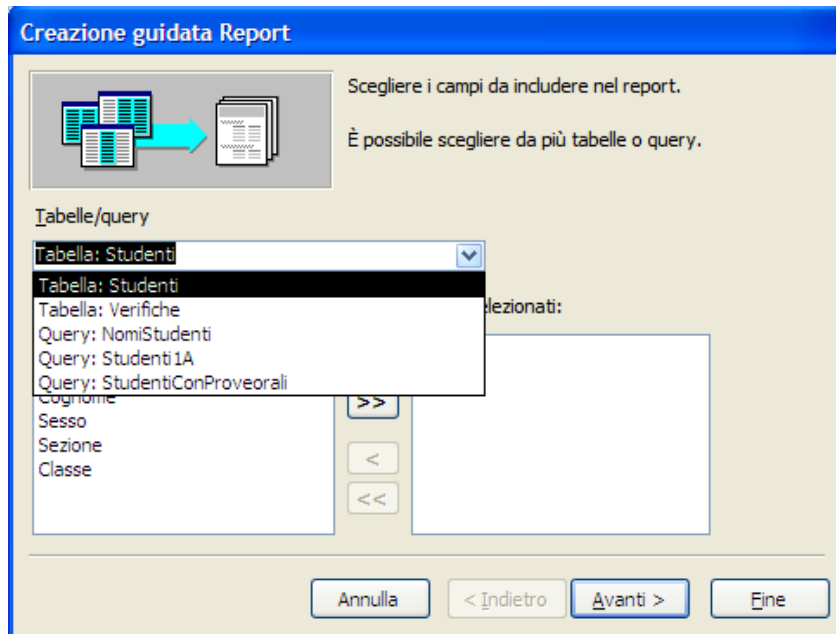


fig.(21bis)

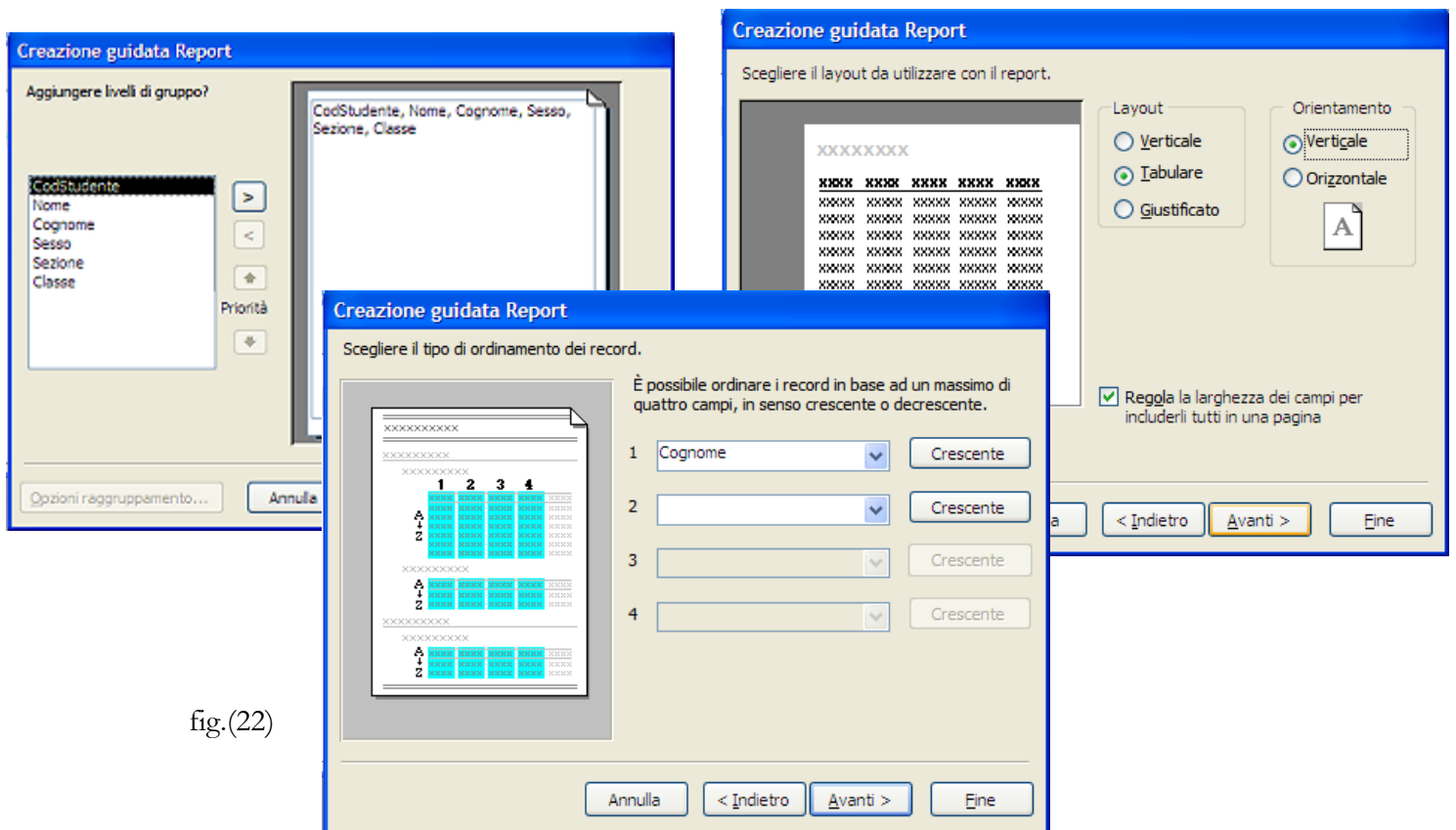


fig.(22)

Nelle finestre successive si può scegliere di ordinare i record in base ad un campo e si può scegliere il layout e l'orientamento (fig.22), lo stile e quindi salvare il report dandogli un nome.(fig.23).

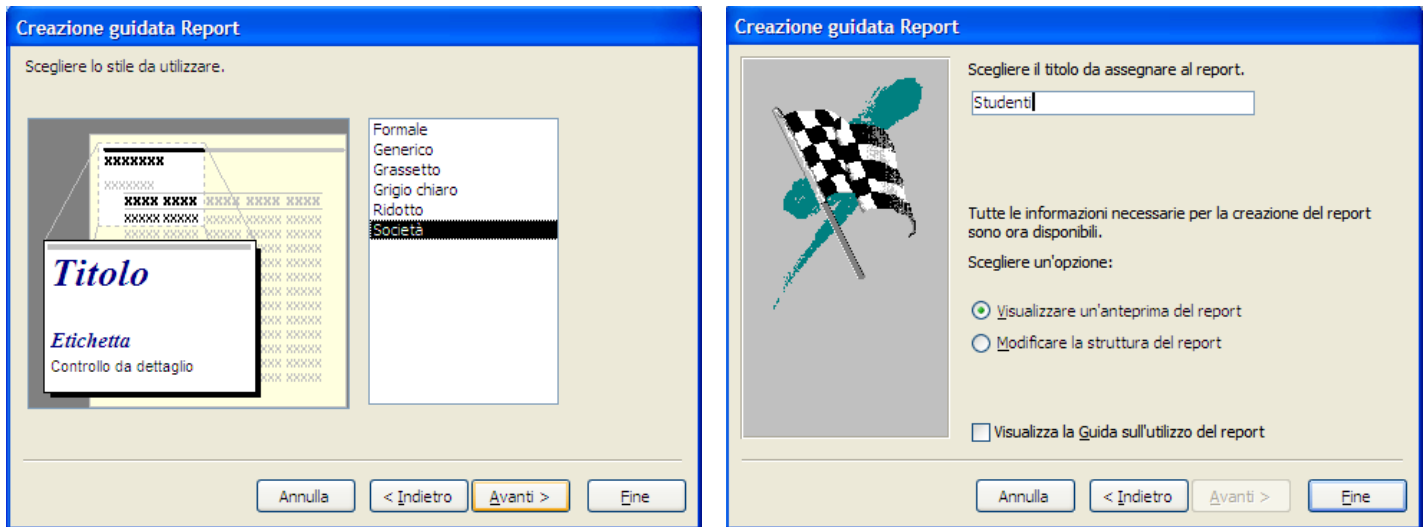


fig.(23)

Raggruppamenti in una query

In una query possono essere eseguiti conteggi di righe raggruppate oppure calcoli sui valori contenuti nei campi numerici. Per questo si usano le funzioni predefinite di Access che si chiamano *Funzioni di aggregazione*.

Le funzioni disponibili sono:

Somma (totale dei valori)

Media (media dei valori)

Min (valore minimo)

Max (valore massimo)

Conteggio (numero di valori di una colonna)

DevSt (deviazione standard)

Var (varianza dei valori).

Per effettuare, ad esempio, il conteggio del numero di alunni di ogni classe nel data base **Primo Database**, andiamo sull'oggetto **Query**, scegliamo **Crea una query in visualizzazione Struttura** e selezioniamo ed aggiungiamo la tabella **Studenti** sulla quale effettueremo la nostra query.

Inseriamo come colonne i campi:

Classe, Sezione e CodStudente.


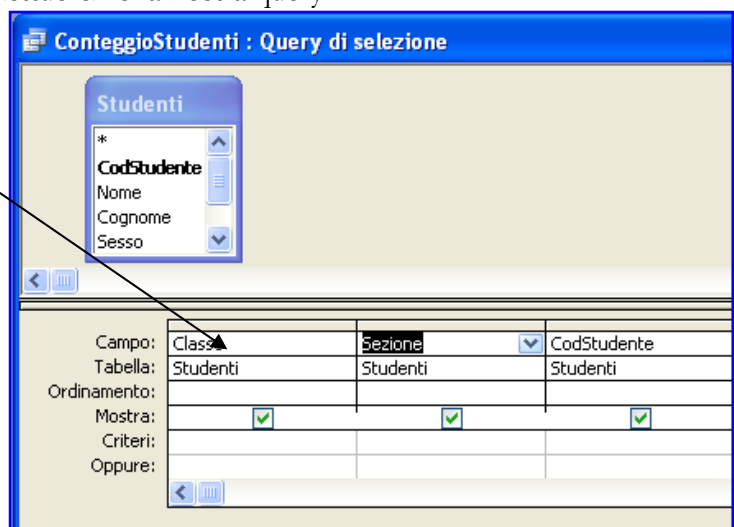
Per creare un raggruppamento dobbiamo aggiungere la riga della formula cliccando sulla barra degli strumenti il pulsante 

fig.(24)



Possiamo così selezionare, per ogni campo il tipo di funzione da utilizzare andando a sceglierla dall'elenco a discesa. Nei campi Sezione e Corso sceglieremo Raggruppamento, nel campo CodStudente sceglieremo Conteggio (fig.25), così potremo contare gli studenti raggruppandoli per sezione e corso.

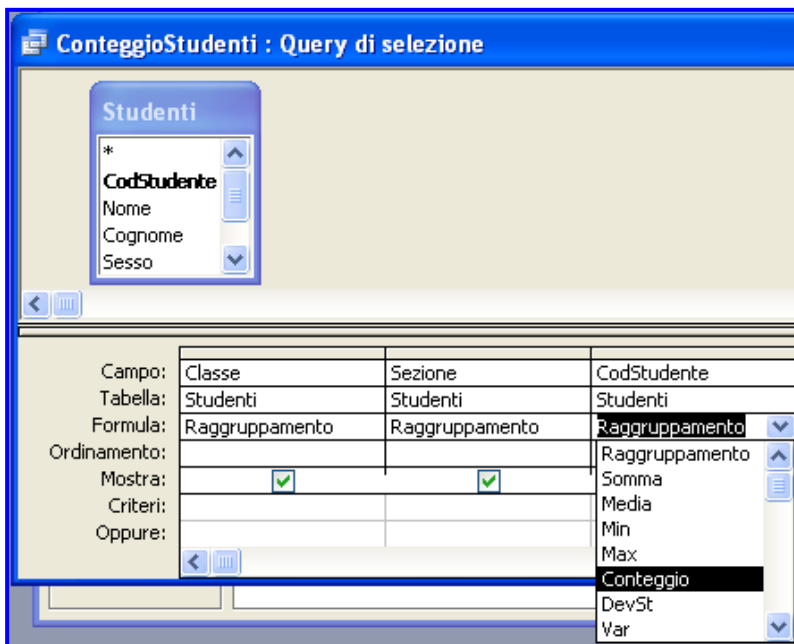


fig.(25)

Class	Sez	Conteggiol
1	A	3
1	B	4
2	A	3
2	B	4

fig.(26)

Il risultato che otterremo si può vedere nella fig.(26).

Esercitazioni

Creare le seguenti query di raggruppamento:

- Numero totale degli studenti
- Media dei voti di tutti gli studenti
- Media dei voti di uno studente

Report con rottura di codice

Attraverso l'opzione di *Creazione guidata Report* è possibile inserire nei tabulati di stampa il controllo della rottura di codice.

Può essere necessario contare, ad esempio, i record per codice. In questo caso possiamo utilizzare il report che, nella lettura di una tabella ordinata per codice, ogni volta che si verifica una rottura di codice (quando il codice cambia) effettua l'operazione richiesta su tutte le righe lette fino a quel momento.

Esempio: In un report, si vogliono presentare, per ogni studente, i voti conseguiti e la media relativa. E' necessario, in questo caso, eseguire la media dei voti ogni volta che cambia il codice dello studente (rottura di codice).

Andiamo a creare un report in *Creazione guidata* e si scelgano i campi necessari sia dalla tabella *Studenti* che dalla tabella *Verifiche* (fig.26bis) e clicchiamo su *Avanti*.

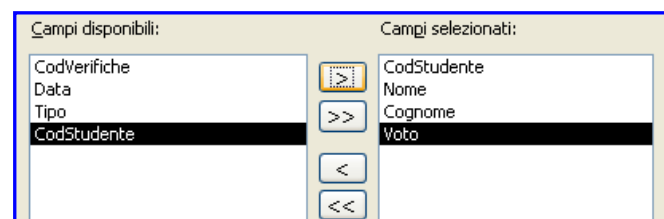


fig.(26bis)

Nelle finestre successive scegliamo come visualizzare i dati e i livelli di gruppo (fig.26ter) e *Avanti*.

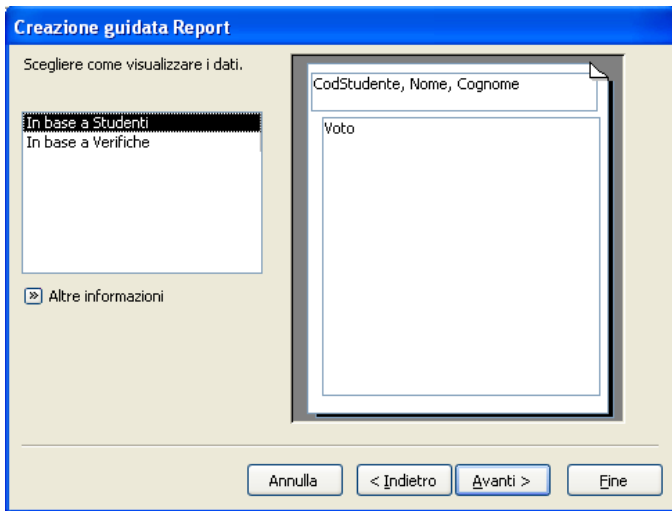
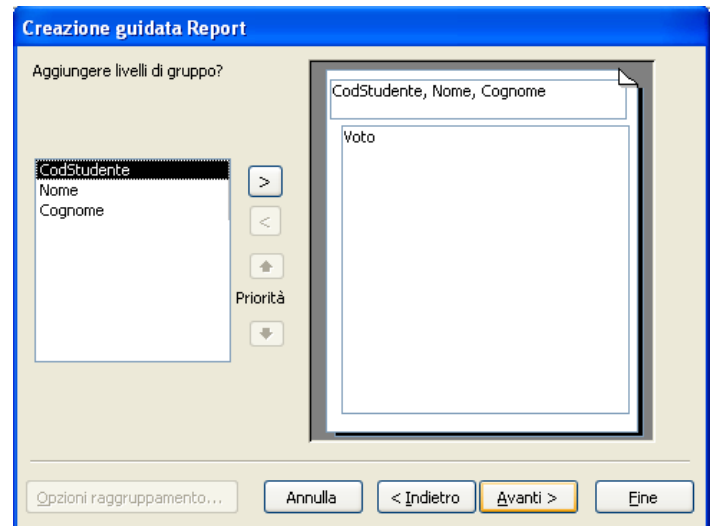


fig.(26ter)



Clicchiamo quindi sul pulsante *Opzioni di riepilogo* dove andiamo a selezionare *Media* da effettuare sul campo *Voto* a rottura di codice (fig.27).

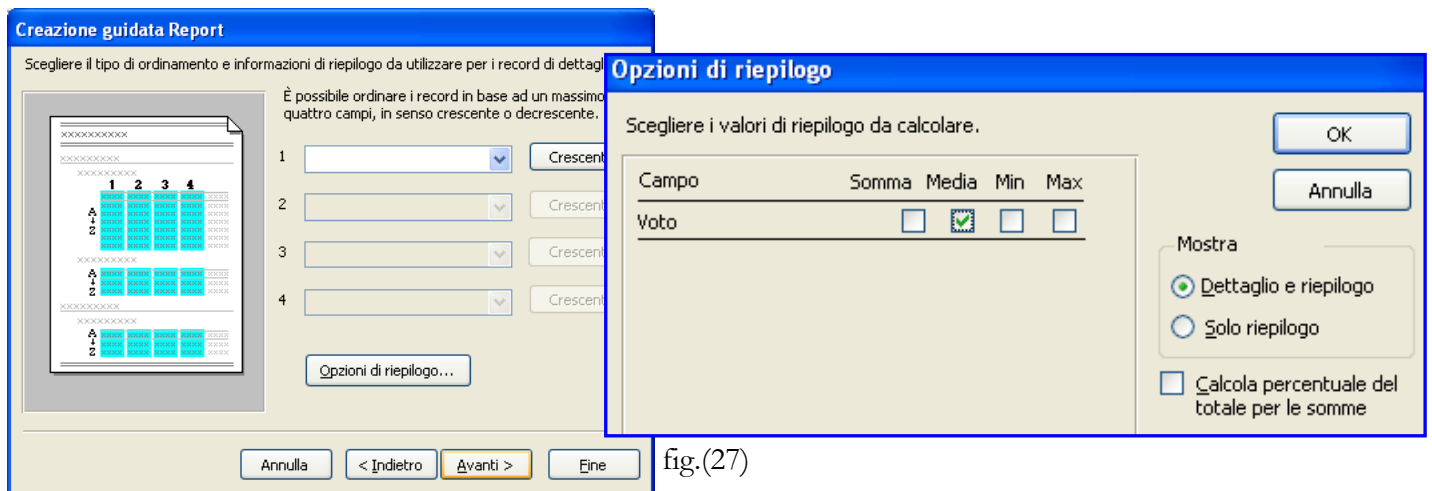


fig.(27)

Andiamo Avanti scegliendo il layout con Rientri fino alla fine dando il nome “Media dei voti” al Report. Dopo aver effettuato qualche aggiustamento alla struttura del report avremo in anteprima il tabulato in fig.27bis.

<i>Media</i>			
<i>CodStudiante</i>	<i>Nome</i>	<i>Cognome</i>	<i>Voto</i>
1	Marco	Bianchi	5
			6
Media			5,5
2	Gianni	Rossi	6
			8
Media			7

Fig.(27bis)

Creazione di maschere in struttura

Creare una maschera in struttura vuol dire lavorare su una piattaforma (form) sulla quale vengono inseriti tutti gli oggetti (controlli) necessari alla impostazione di una interfaccia grafica. I controlli del form saranno in alcuni casi collegati alle tabelle del data base o alle query, in questo caso dobbiamo associare alla maschera la tabella di origine.

Una maschera è formata da più parti:

- 1) il corpo
- 2) Intestazione e piè di pagina
- 3) Intestazione e piè di pagina della maschera

Nel corpo vengono inserite le caselle di testo collegate ai campi delle tabelle (che possono quindi ripetersi in tante righe), nelle intestazioni e piè di pagina oggetti come pulsanti, campi calcolati ecc..

Per creare una maschera in struttura andiamo sull'oggetto **Maschere** e selezioniamo **Crea maschera in visualizzazione struttura**. La finestra che vediamo è composta dal **form** (dove andremo a collocare gli

oggetti della nostra interfaccia), la **casella degli strumenti** (dove possiamo trovare tutti i controlli disponibili).

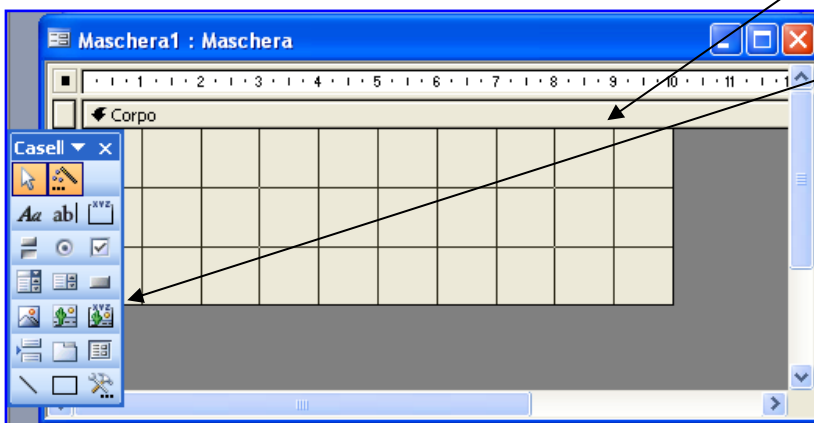


fig.(28)

Per inserire un controllo nella maschera basta selezionarlo dalla *Casella degli strumenti* e disegnarlo nel form trascinando il mouse tenendo premuto il tasto sinistro. Per visualizzare le proprietà dei controlli disegnati basta selezionare il controllo e dal menu tasto destro del mouse scegliere *proprietà*. Si può così visualizzare la *Finestra delle proprietà* per modificarle.

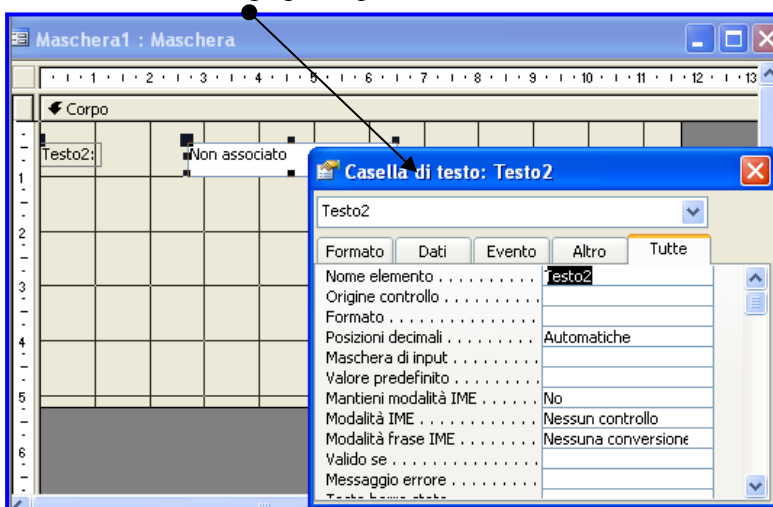


fig.(28bis)



Se però nella nostra maschera vogliamo utilizzare i dati contenuti nelle tabelle che abbiamo creato, dobbiamo collegare la maschera alla tabella andando a modificare le proprietà della maschera. Per selezionare la maschera e visualizzare quindi le sue proprietà, dobbiamo cliccare sul punto di selezione della maschera. Possiamo così modificare la proprietà *Origine record* andando a scegliere la tabella o la query che ci serve.

Possiamo ora collegare la casella di testo che abbiamo inserito nel form ad uno dei campi della tabella che abbiamo scelto. Clicchiamo sulla casella di testo per visualizzare le sue proprietà e poi andiamo a selezionare il campo cognome nella proprietà *Origine del controllo*.

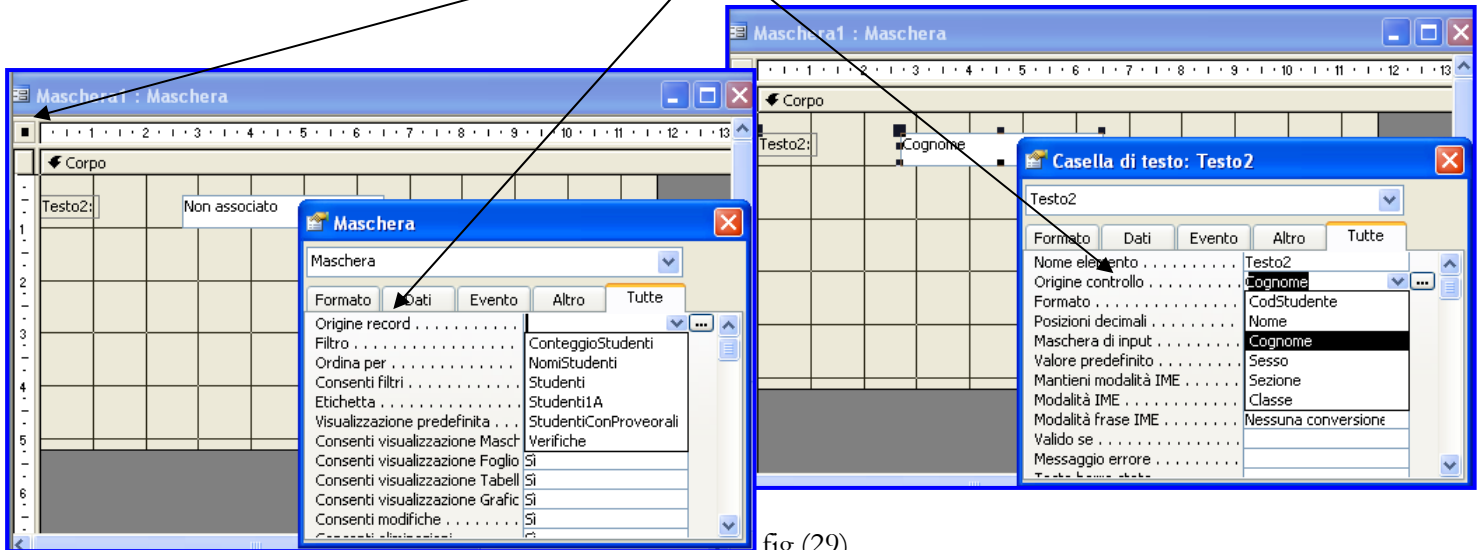
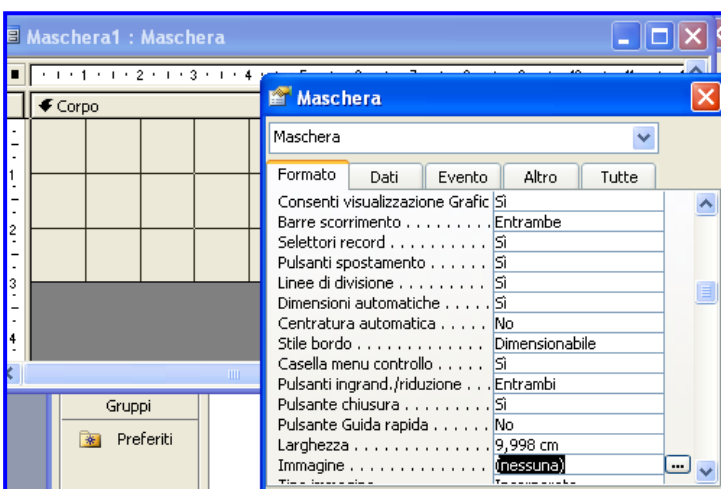


fig.(29)

Le maschere che vengono create servono da interfaccia all'utente e quindi non necessariamente devono contenere dei dati. Serve innanzitutto una maschera iniziale che apparirà all'utente all'avvio del programma e che conterrà un menu da cui l'utente potrà accedere a tutte le funzioni del programma senza potere in alcun modo visualizzare la struttura del data base.

Per creare la maschera iniziale possiamo ad esempio inserire nel corpo un'immagine a tutto schermo appositamente creata in base al contenuto del programma. Per inserirla nel form andiamo nelle proprietà della maschera ed in particolare nella proprietà *Immagine* e colleghiamo l'immagine cliccando sui puntini.



Andiamo quindi a togliere gli elementi che non ci servono dalle relative proprietà: *Barre di scorrimento*, *Selettori record*, *Pulsanti di spostamento*, *Linee di divisione* fig.(29 bis).

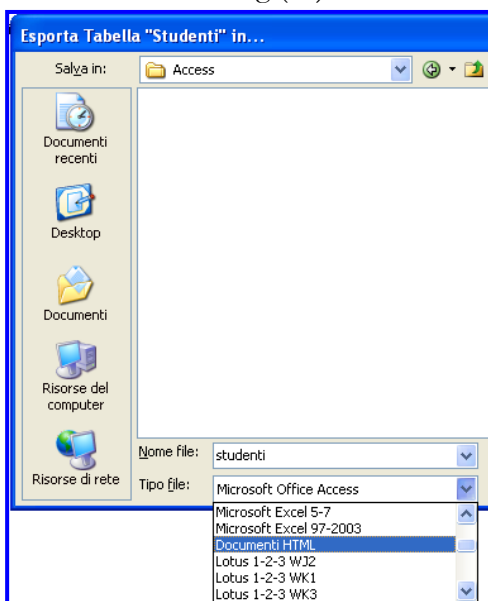
fig.(29 bis)

Pagine di accesso ai dati

I dati contenuti in un database di Access possono essere inseriti in un sito web e la pubblicazione può essere di tipo:

- **statico**, quando i dati estratti dal database diventano il contenuto di una pagina Web ma non si possono effettuare manipolazioni sui dati..
- **dinamico**, quando l'utente ha la possibilità di vedere i dati aggiornati di un database che sta all'interno di un sito internet, attraverso interrogazioni che vengono eseguite nel momento in cui si effettua la connessione alla pagina web.

Nel primo caso le pagine vengono create, su tabelle o query, attraverso la procedura di esportazione dei dati. Dopo aver scelto la tabella *Studenti* da Tabelle, clicchiamo sul comando **Esporta** dal menu **File**. Verrà visualizzata la finestra in cui scegliere il percorso in cui salvare il file e come tipo file sceglieremo *Documenti HTML* fig.(30).



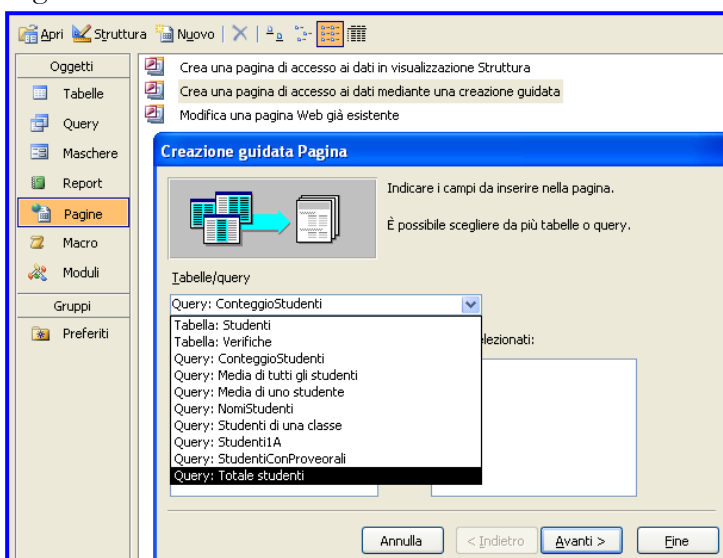
Il file salvato su disco con l'icona di internet explorer, può essere aperto con il browser.



fig.(30)

Nel secondo caso, Access ci dà la possibilità di pubblicare sul Web Server i dati provenienti da un database di Access utilizzando le *Pagine di accesso ai dati*. Si tratta di una pagina web **dinamica** connessa al database attraverso la quale è possibile inserire nuovi dati nel database, visualizzarli o manipolare quelli esistenti. A differenza degli altri oggetti di Access, la pagina non viene memorizzata all'interno del database ma nelle cartelle di Windows; il database contiene solo dei collegamenti che permettono di utilizzarla all'interno del database.

Creiamo una pagina web sulla query *Totale studenti*, che ci visualizza il numeri complessivo degli studenti registrati nel database.



Per creare una pagina si sceglie *Pagine* tra gli oggetti di Access e si può procedere con la creazione guidata o con la visualizzazione struttura. Il procedimento è assimilabile alla creazione delle maschere fig.(30 bis).

fig.(30 bis)

La pagina web può essere costruita su una tabella o su una query e, una volta terminata la procedura guidata, si aprirà la pagina in struttura dove potremo fare le modifiche necessarie per migliorare la grafica fig.(30 ter).

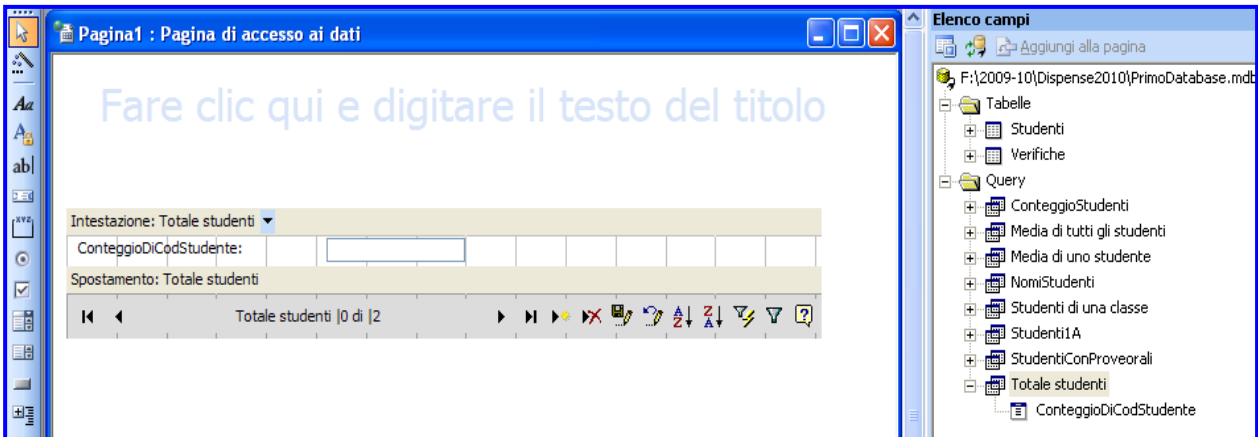


fig.(30 ter)

Possiamo eliminare la barra in basso che in quanto non necessaria e inserire un titolo significativo. Andiamo poi a modificare la proprietà *inner text* della label inserendo una nuova etichetta fig.(30 quater).

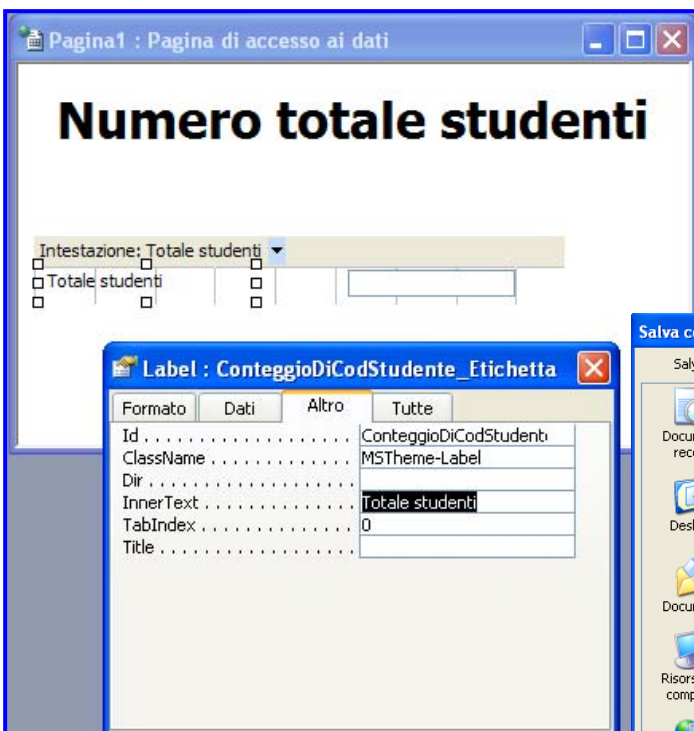


fig.(30 quater)

Una volta terminato salviamo la pagina cliccando sul pulsante . Verrà visualizzata la finestra per scegliere il percorso in cui salvare la pagina fig.(30 quater).

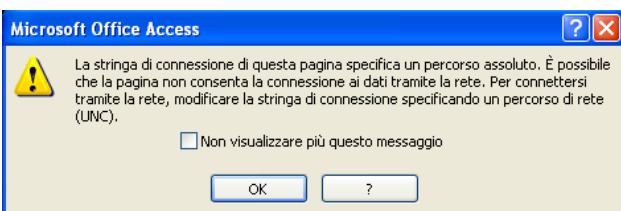
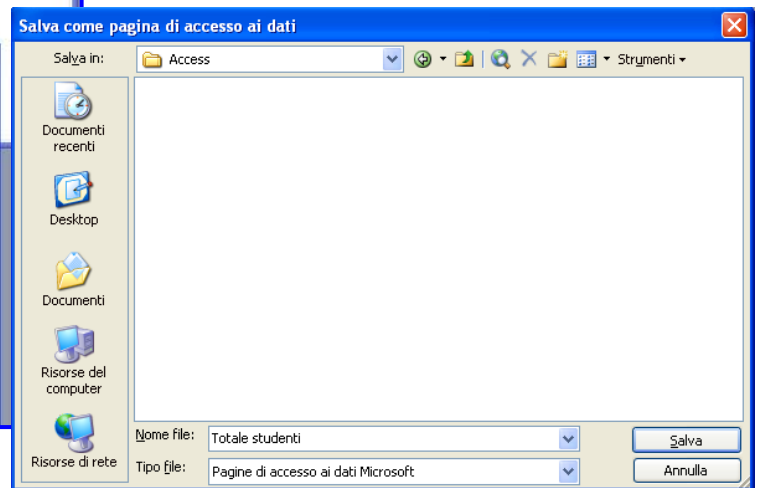


fig.(31)

Prima del salvataggio verrà visualizzato il messaggio che ci comunica la creazione della stringa di connessione tra il database e la pagina. Questa ha un percorso assoluto e quindi spostando i file in un altro percorso la connessione non funzionerà piu. Il file avrà estensione .htm fig.(31)



Pagine ASP

Uno dei modi utilizzati per la creazione di pagine dinamiche che operano su database vengono elaborate utilizzando una tecnologia Microsoft che consente di scrivere codice eseguibile (script) lato server, inserendo il codice all'interno delle pagine web. Si tratta delle pagine **ASP** (Active Server Pages) ma per eseguire queste pagine si deve disporre di un server web che consenta di interpretare gli script in formato ASP. Il web server di Microsoft si chiama **IIS** (Internet Information Service) e una volta installato sul nostro computer ci permette di simulare un vero server web.

Creazione di menu

Per creare un menu personalizzato andiamo ad eseguire, dalla barra dei menu la sequenza di comandi: *Visualizza – Barra degli strumenti – Personalizza*. Nella finestra che visualizziamo, fig.(31 bis), clicchiamo sul pulsante **Nuova** per creare una nuova barra dei menu e diamogli un nome. Ci apparirà la nuova barra con il nome da noi assegnato in cui andremo ad inserire tutti i sottomenu necessari fig.(32).

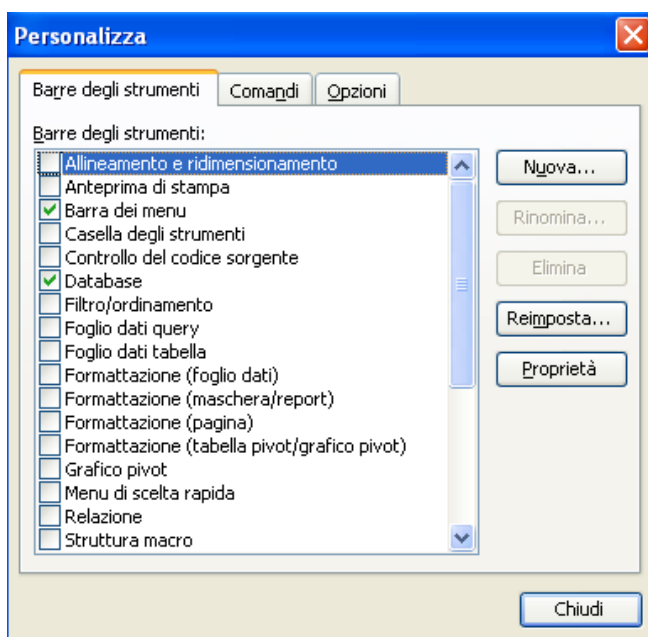


fig.(31 bis)



fig.(32)

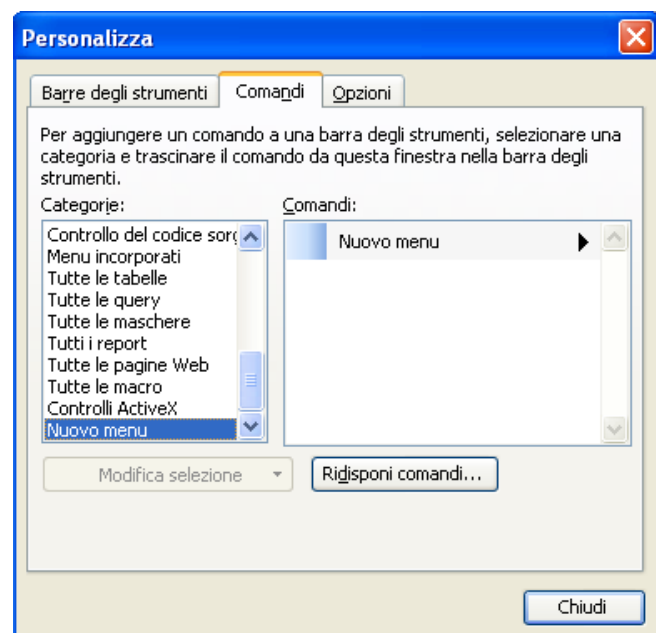


fig.(33)

Per inserire i menù nella barra da noi creata clicchiamo, fig.(33), sul menu **Comandi**, selezioniamo **Nuovo menu** dall'elenco delle **Categorie** e trasciniamo, tenendo premuto il tasto sinistro del mouse, Nuovo menu dall'elenco **Comandi** nella barra menu che abbiamo appena creato.

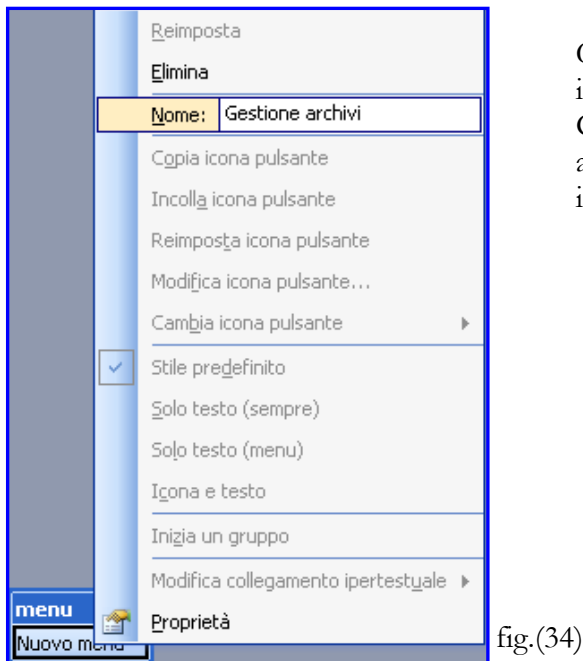


fig.(34)

Clicchiamo quindi con il tasto destro del mouse sul menu inserito e andiamo a cambiare il nome inserendo **Gestione archivi** fig.(34). Per creare tutta la barra andiamo a trascinare, allo stesso modo, gli altri nuovi menu inserendo i nomi da noi scelti fig.(35).

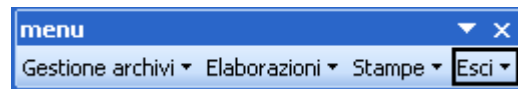


fig.(35)

Per inserire i sottomenu, possiamo seguire lo stesso metodo oppure inserire direttamente un collegamento alle maschere, alle query o ai report. Possiamo, ad esempio selezionare **Tutte le maschere** dall'elenco delle **Categorie** e dall'elenco dei **Comandi** trascinare le maschere presenti nel sottomenu che ci interessa fig.(35).

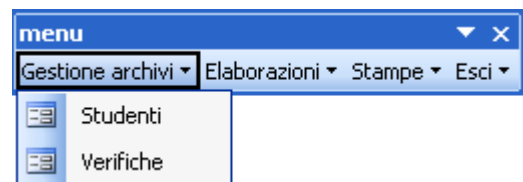
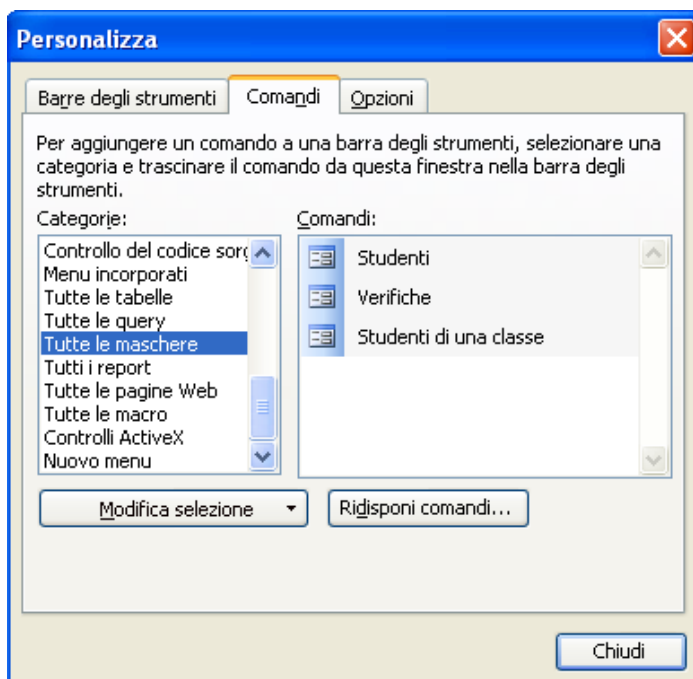


fig.(35)

Possiamo ora decidere se il menu che abbiamo creato sarà una Barra degli strumenti o una Barra dei menu, per questo andiamo sul menu Barra degli strumenti e, dopo aver selezionato **menu** dall'elenco delle Barre disponibili, clicchiamo su **Proprietà** fig.(36). Nella finestra delle proprietà andremo a selezionare dal menu a tendina il **Tipo** Barra dei menu fig.(37).

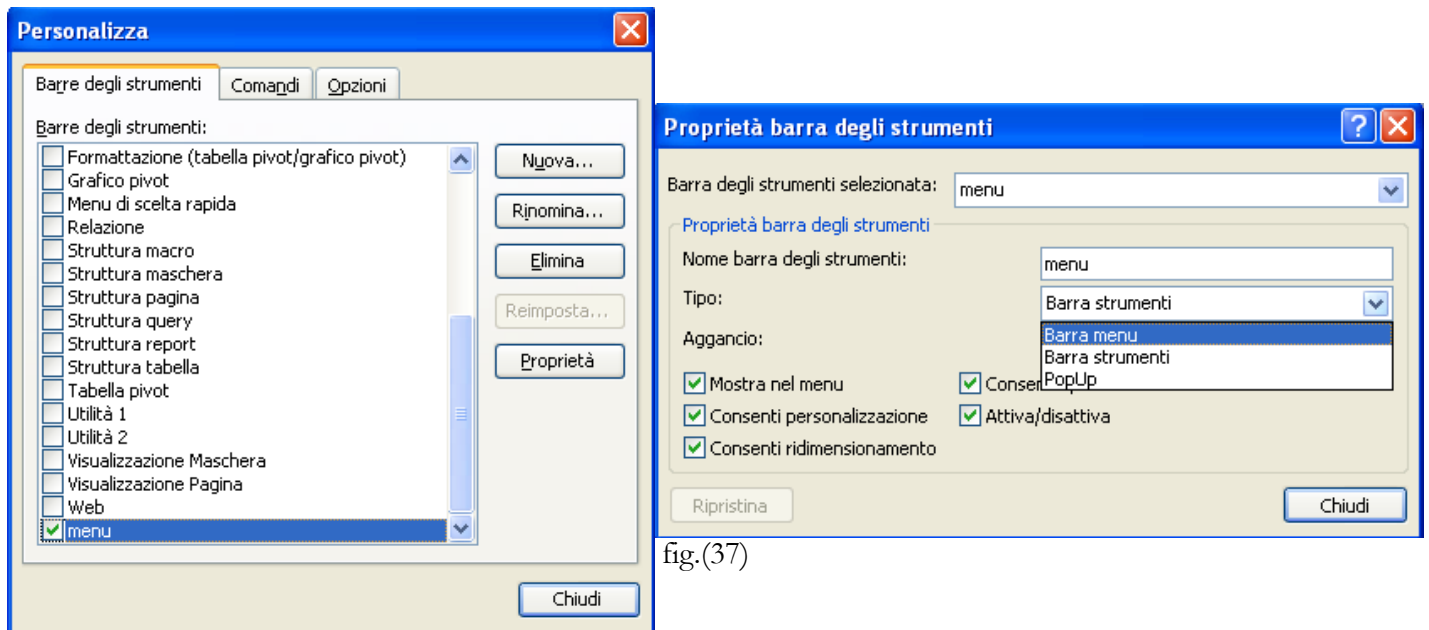


fig.(37)

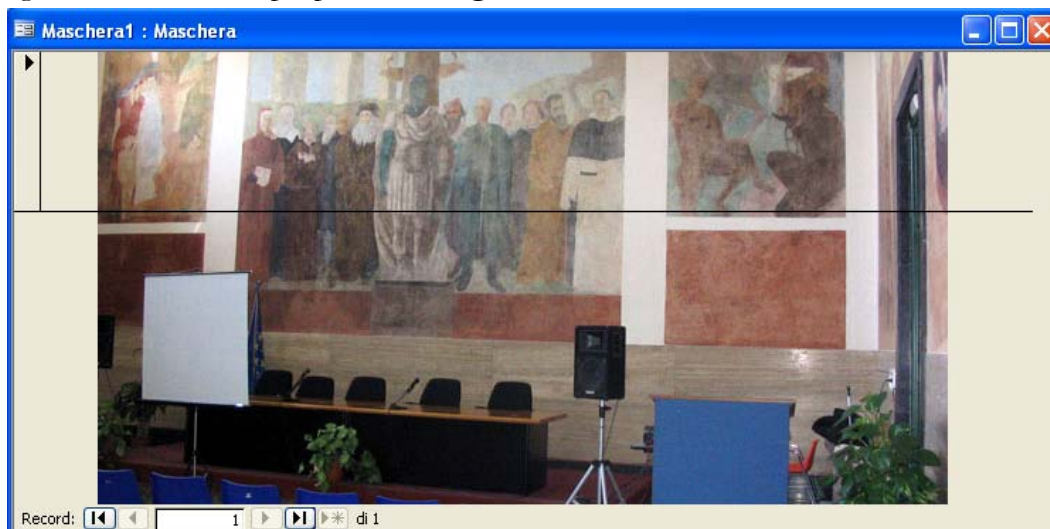
fig.(36)

Creazione di un'interfaccia grafica

Per interfaccia grafica si intende l'insieme delle finestre che appariranno all'utente che utilizzerà il programma che stiamo creando. L'utente non dovrà avere accesso agli ambienti di progettazione del data base quindi dobbiamo creare un'interfaccia che gli permetta di eseguire lo stesso tutte le funzioni previste dal programma.

Possiamo cominciare creando la maschera iniziale, quella cioè che apparirà all'utente al momento dell'accesso al programma. Questa maschera non sarà collegata a maschere o query, ma conterrà solo una parte grafica ed un menu per l'accesso alle varie funzioni.

Creiamo la maschera in struttura e, nelle proprietà della maschera possiamo andare, ad esempio, ad inserire un'immagine di sfondo nella proprietà **immagine**.



Nella maschera che abbiamo creato dobbiamo andare a modificare alcune altre proprietà della maschera per migliorare la grafica ad esempio eliminando le parti che non ci interessano come le Barre di scorrimento, i selettori record ecc.. Per questo andiamo a modificare le seguenti proprietà:

Barre di scorrimento : No
Selettori record : No
Pulsanti di spostamento : No
Linee di divisione : No

Infine andiamo a modificare la modalità di visualizzazione della maschera per vedere lo sfondo a tutto schermo. Modifichiamo la proprietà:

Modalità ridimens. Immagine: Ridimensiona.

Nella maschera di avvio dobbiamo anche prevedere che l'utente possa effettuare tutte le funzioni per l'utilizzo del programma quindi dobbiamo creare un menu apposito da collegare alla maschera. Una volta creato il menu possiamo collegarlo alla maschera dalla proprietà Barra dei menu andando a scegliere dall'elenco il menu da noi creato fig.(38).




fig.(38)



Creazione di una macro

Le macro sono sequenze di comandi di Access (aprire una maschera, eseguire una query ecc..) raccolte in un'unica operazione. E' possibile associare una macro ad un pulsante di comando che attivi le operazioni definite nella macro stessa.

Per creare una macro andiamo sull'oggetto macro, nella finestra principale del database, e clicchiamo su **Nuovo**  **Nuovo**. Nella finestra per definire la macro fig.(39) abbiamo la parte sinistra, **Azione**, in cui possiamo scegliere l'azione da eseguire. Nella parte destra, **Commento**, possiamo inserire, facoltativamente, la descrizione dell'azione che verrà eseguita. Nella parte in basso possiamo fornire informazioni aggiuntive su come eseguire l'azione.

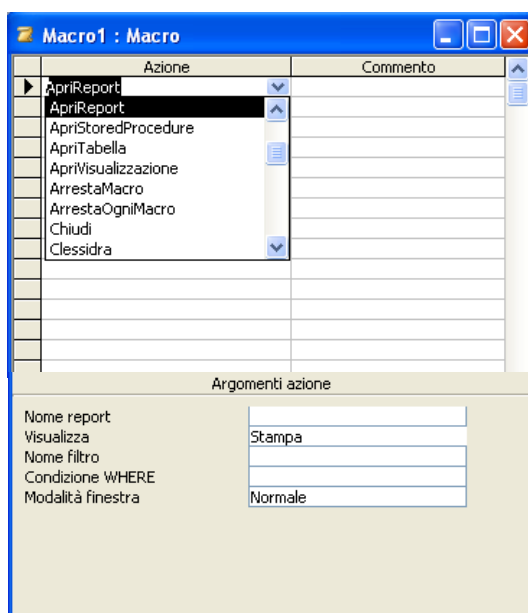


fig.(39)

Creiamo una macro che stampa il report **Studenti**.

Scegliamo **ApriReport** dalla lista delle azioni fig.(39).

Nella parte in basso clicchiamo su **Nome report**., si apre un menu a tendina dove possiamo scegliere il nome del report da aprire fig.(40).

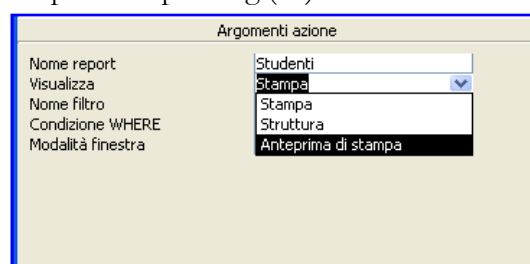


fig.(40)

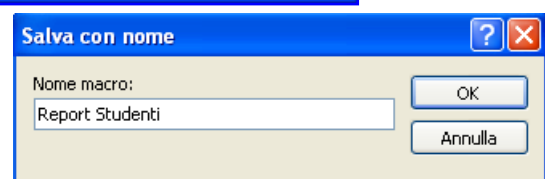



fig.(41)

Possiamo scegliere, sempre nella parte in basso in **Visualizza**, in quale modo visualizzare il report (Stampa, Struttura, Anteprima di stampa). Scegliendo Anteprima di stampa, all'esecuzione della macro apparirà l'anteprima di stampa della tabella **Studenti** fig.(40).

Per salvare la macro clicchiamo sul pulsante **Salva**  e diamo il nome *Report Studenti* fig.(41).

Per eseguire la macro occorre fare clic sul pulsante **Esegui**  della barra degli strumenti di Access nella finestra principale del data base.

E' possibile associare una macro ad un pulsante di comando che attivi le operazioni definite nella macro stessa: l'utente con un clic sul pulsante può ottenere il risultato per cui la macro è stata costruita.

Possiamo creare il pulsante mediante *Creazione guidata* oppure andando a definire personalmente le proprietà del controllo.

Apriamo la maschera **Studenti** in cui inseriremo un pulsante collegato alla macro appena creata per avere la possibilità di stampare l'elenco degli studenti. Nella **Casella degli strumenti** fig.(42) disattiviamo **Creazione guidata Controllo** in modo da personalizzare direttamente le proprietà. Clicchiamo quindi sul controllo **Pulsante di comando** e andiamo a disegnarlo sulla nostra maschera fig.(43).

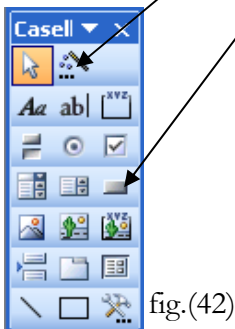


fig.(42)

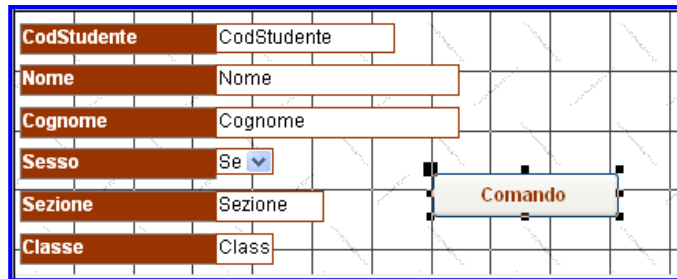


fig.(43)

Andiamo ora a modificare le proprietà del pulsante:

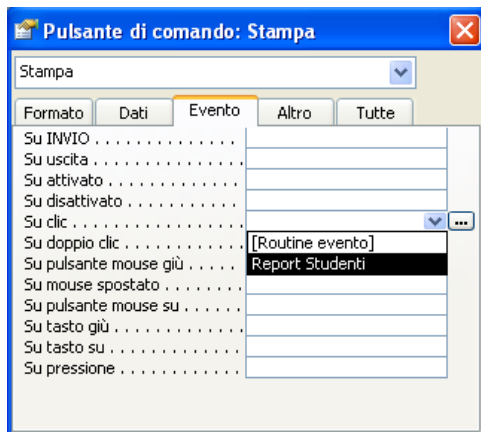


fig.(44)

Nome elemento: Stampa (nome del controllo)
Etichetta: Stampa studenti (ciò che appare sul pulsante)
Su clic: Report studenti (è il nome della macro creata in precedenza presente nell'elenco a discesa di questa proprietà con eventuali altre macro) fig.(44).

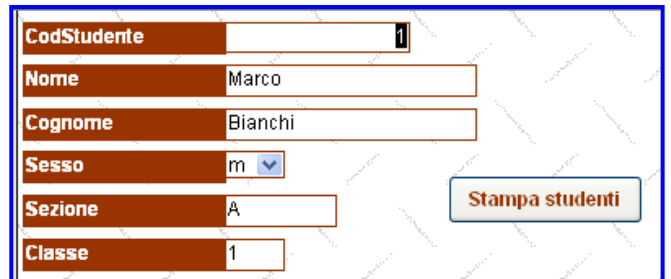


fig.(45)

Una volta eseguita la maschera fig.(45), cliccando sul pulsante **Stampa studenti**, si otterrà l'anteprima di stampa della tabella **Studenti** fig.(46).

<i>Studenti</i>						
<i>Sezione</i>	<i>Classe</i>	<i>Cod.Studente</i>	<i>Nome</i>	<i>Cognome</i>	<i>Sesso</i>	
A	1	13	Giorgo	Tosti	m	
A	1	2	Gianni	Rossi	m	
A	1	1	Marco	Bianchi	m	
A	2	14	Bianca	Donati	f	
A	2	6	Sofia	Damiani	f	
A	2	5	Giovanni	Zanda	m	
B	1	12	Monica	Passero	f	

fig.(46)

Esercitazione di riepilogo

Creare una query che visualizzi le prove orali di tutti gli studenti. Creare poi una maschera in autocomposizione sulla query stessa. Elaborare una macro che stampa il risultato della query visualizzando prima l'anteprima. Infine inserire un pulsante nella struttura della maschera creata collegato alla macro per la stampa.

La macro Autoexec

La macro Autoexec è quella macro che viene eseguita all'apertura del database. Possiamo creare una macro con questo nome per fare in modo che le azioni in essa contenute vengano eseguite all'apertura del programma.

Possiamo utilizzare la maschera **Avvio** precedentemente creata che contiene il menu per permettere all'utente di accedere a tutte le funzioni del database. Creiamo quindi la nostra macro Autoexec che esegua i seguenti comandi: ridurre a icona tutto il database, aprire la maschera **Avvio**, ingrandire la maschera a schermo intero fig.(47).

Salviamo la macro dando il nome *Autoexec* fig.(48).

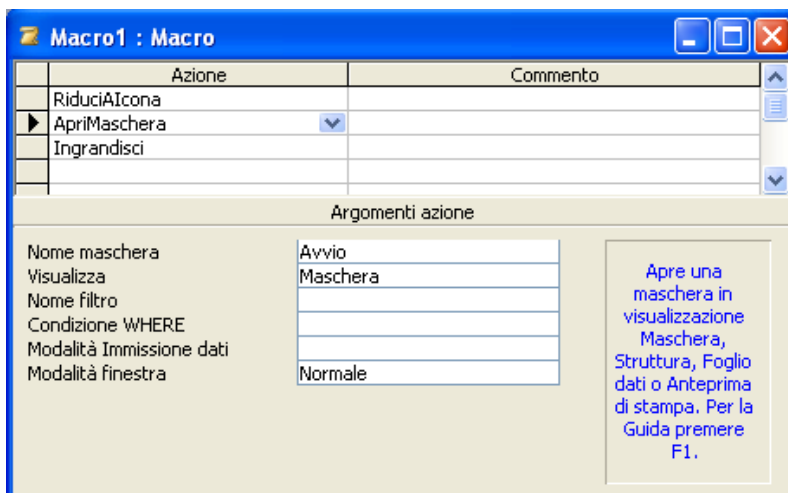


fig.(47)

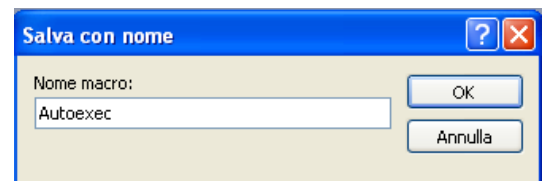



fig.(48)

Inserimento di una casella combinata in una maschera

La casella combinata ha lo scopo di effettuare un input scegliendo i dati da un elenco. L'elenco può essere inserito direttamente nel controllo oppure può prendere i dati dai campi di una tabella.

Per inserire la casella combinata nella maschera in *Visualizzazione struttura*, selezionare il controllo  e disegnarlo.

Possiamo aprire il file **Primo Database** e inserire la casella combinata nella tabella **Studenti** per il campo **sex** visualizzando le scelte possibili. Possiamo cliccare, con il tasto destro, sulla casella del sesso e, invece di disegnare un nuovo controllo, cambiare la casella di testo in casella combinata fig.(49)

Andiamo quindi a cambiare alcune proprietà fig.(50).

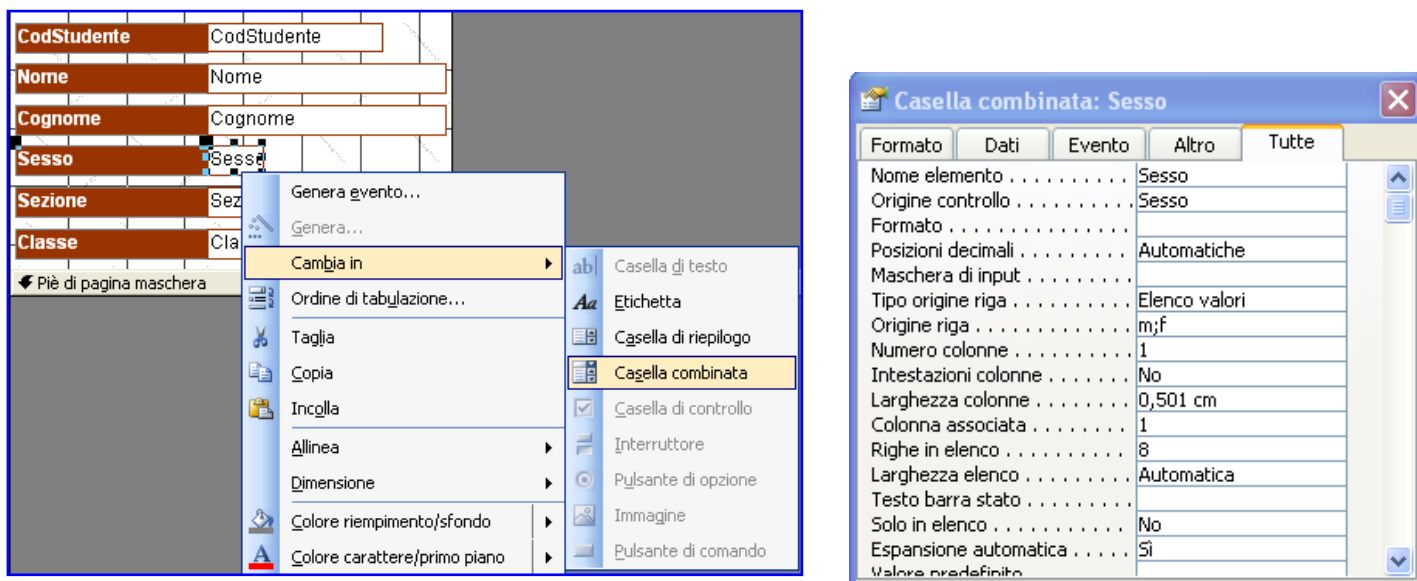


fig.(50)

Origine del controllo: *Sesso* (si deve indicare in quale campo della tabella fare l'input)

Tipo origine riga: *Elenco valori* (si deve indicare se i dati che saranno visualizzati nell'elenco della casella derivano da un elenco dati che immettiamo nel controllo stesso oppure deriva dai campi di un'altra tabella).

Origine riga: *m ; f* (avendo scelto un elenco di valori li andiamo ad inserire separando i dati con il punto e virgola. Se invece avessimo scelto di prendere i dati da un'altra tabella, avremmo scelto il nome di questa tabella dall'elenco presente nella proprietà).

Numero colonne: *1* (possiamo inserire nella casella combinata anche più di un campo così da visualizzare diverse colonne. Nella proprietà andremo ad indicare quante colonne vogliamo visualizzare).

Larghezza colonne: *0,50* (possiamo indicare la larghezza delle colonne della nostra casella separando la larghezza in centimetri di ogni colonna con il punto e virgola).

Colonna associata: *1* (indicheremo quale delle colonne visualizzate rappresenta il dato di input).

Il risultato è la maschera fig.(51).

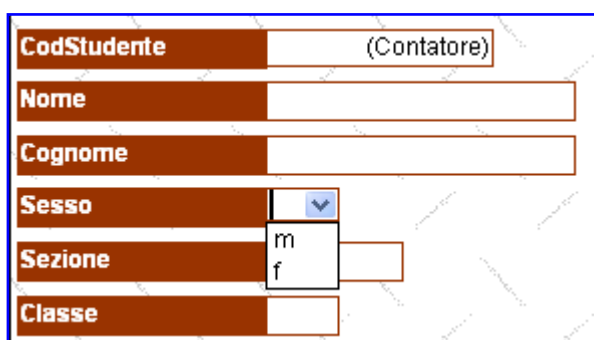


fig.(51)

Andiamo ora a creare una casella combinata nella maschera **Verifiche**. Dovendo inserire il codice dello studente che ha effettuato la verifica, possiamo visualizzare l'elenco di tutti gli studenti e scegliere tra questi. In questo caso non inseriremo un elenco di valori ma andremo a prendere i dati dalla tabella **Studenti** dove sono presenti anche nome e cognome dello studente.

Modifichiamo le proprietà della casella combinata fig.(52).

Origine del controllo: *CodStudiante* (campo della tabella **Verifiche** in cui fare l'input)

Tipo origine riga: *Tabella/query*

Origine riga: *Studenti* (tabella da cui prendere i dati)

Numero colonne: *3*

Larghezza colonne: *0,50;2;2*

Colonna associata: *1*

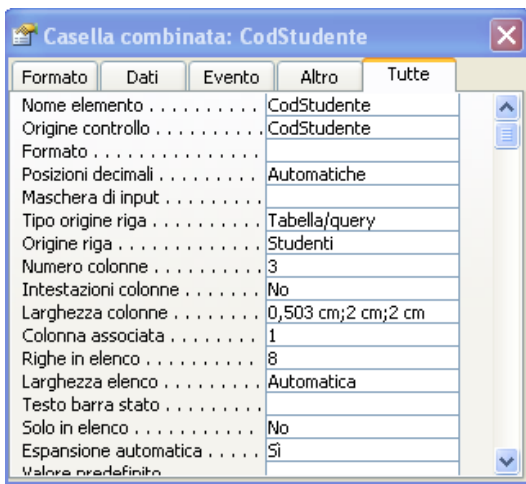


fig.(52)

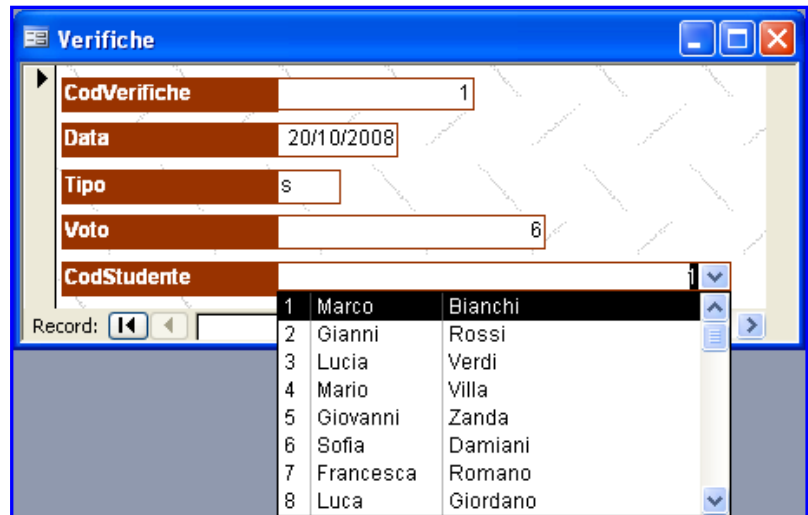


fig.(53)

Il risultato è la maschera in fig.(53).

Esercitazione

1) Creare una casella combinata nella maschera verifiche per il campo **Tipo** in cui inserire un elenco di valori per indicare che tipo di verifica ha effettuato lo studente (s(scritto), o(orale), p(pratico)).