

Dispense Corso Access

Introduzione

La dispensa più che affrontare Access, dal punto di vista teorico, propone l'implementazione di una completa applicazione Access, mettendo in risalto i punti critici e le modalità di interazione utente sistema, al fine di realizzare un'applicazione funzionante e mantenibile.

Scenario

Per scenario, o dominio, si intende la situazione reale che si vuole modellare all'interno di una base dati. Nel nostro caso, lo scenario fa riferimento, alla gestione di un corso di pittura frequentato da un certo numero di studenti, nel semestre che va dal 01/01/2003 al 30/06/02.

Per ogni alunno, oltre le **Informazioni Anagrafiche** sarà necessario poter memorizzare i **Voti relativi alle prove conseguite**, ed il **Numero di prove sostenute con relativa data**.

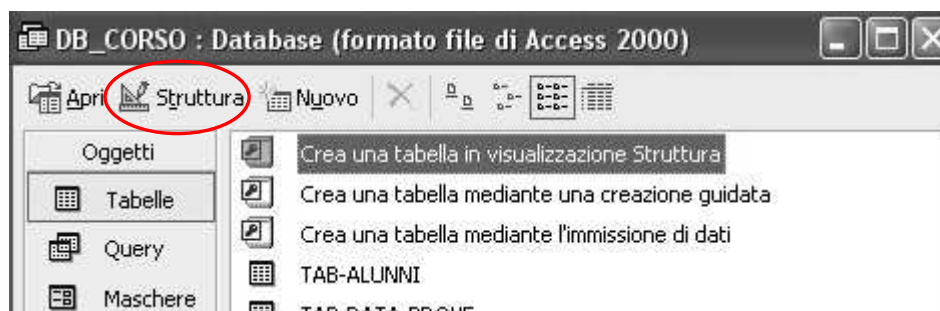
Creazione delle tabelle

Per Modellare lo scenario su descritto, si ritiene opportuno utilizzare tre Tabelle

1. **Tab-alunni**
2. **Tab-data-prove**
3. **Tab-prove**

Tab-alunni

E' la tabella che contiene le informazioni anagrafiche degli alunni. Creare la tabella usando la "Visualizzazione Struttura"



Di seguito viene riportata la descrizione dei campi da inserire:

Nome Campo	Tipo Dati	Informazioni da inserire nel pannello in Basso
COD-ALUNNO	Contatore	Etichetta = "Codice Alunno", Indicizzato Si (Duplicati non ammessi), Chiave Primaria
NOME	Testo	Dimensioni = "40", Etichetta = "Nome"
COGNOME	Testo	Dimensioni = "40", Etichetta = "Cognome"

Salvare la tabella con nome "TAB-ALUNNI"

Di seguito è riportato la tabella in "Visualizzazione Struttura"

	Nome campo	Tipo dati	Descrizione
PK	COD-ALUNNO	Contatore	numero sequenziale che identifica il singolo alunno (chiave primaria)
	NOME	Testo	nome dell'alunno
	COGNOME	Testo	cognome dell'alunno

Di seguito sono riportate le informazioni relative a COD-ALUNNO nel pannello "Generale"

Generale	Ricerca
Dimensione campo	Intero lungo
Nuovi valori	Incremento
Formato	
Etichetta	CODICE ALUNNO
Indicizzato	Si (Duplicati non ammessi)

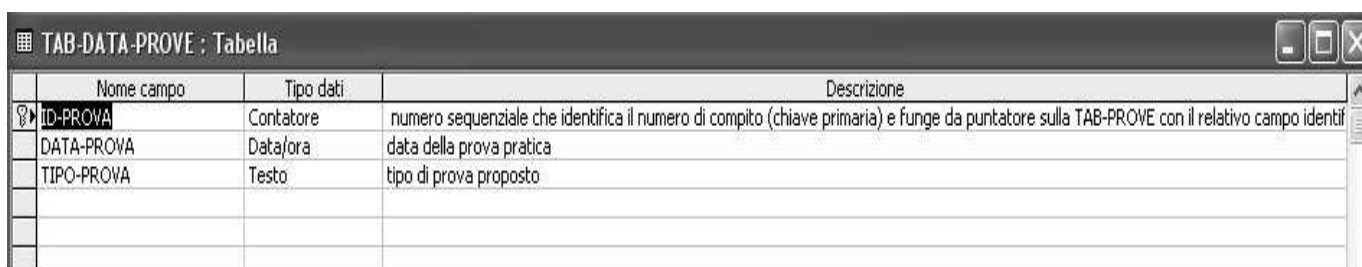
Tab-data-prova

In questa tabella vengono riportate le informazioni relative al tipo di prova sostenuta e la relativa data di svolgimento. Creare la tabella usando la “**Visualizzazione Struttura**”

Di seguito viene riportata la descrizione dei campi da inserire:

Nome Campo	Tipo Dati	Informazioni da inserire nel pannello in Basso
ID-PROVA	Contatore	Etichetta = “Numero Compito”, Indicizzato Si (Duplicati non ammessi), Chiave Primaria
DATA-PROVA	Data/Prova	Dimensioni = “100”, Etichetta = “Data Prova”
TIPO-PROVA	Testo	Dimensioni = “100”, Etichetta = “Tipo Prova”

Di seguito viene mostrata la Struttura della Tabella



Nome campo	Tipo dati	Descrizione
ID-PROVA	Contatore	numero sequenziale che identifica il numero di compito (chiave primaria) e funge da puntatore sulla TAB-PROVE con il relativo campo identif...
DATA-PROVA	Data/ora	data della prova pratica
TIPO-PROVA	Testo	tipo di prova proposto

Tab-Prove

Questa tabella elenca per ogni alunno i voti presi ai compiti scritti e le relative date di esecuzione. Creare la tabella usando la “**Visualizzazione Struttura**”

Di seguito viene riportata la descrizione dei campi da inserire:

Nome Campo	Tipo Dati	Informazioni da inserire nel pannello in Basso
NUM-PROVE	Contatore	Etichetta = “Numero RECORD”, Indicizzato Si (Duplicati non ammessi), Chiave Primaria
COD-ALUNNO	Numerico	Dimensioni = “100”, Etichetta = “Codice Alunno”
ID-PROVA	Numerico	Dimensioni = “40”, Etichetta = “Numero Prova” Indicizzato no
VOTO-PROVA	Numerico	Dimensione Campo = “Decimale” Etichetta = “Voto Prova”

Creazione delle relazioni

Per poter creare le relazioni tra le tabelle, è necessario individuarne le voci comuni:

TAB-ALUNNI e TAB-PROVE : hanno in comune il record “**COD-ALUNNO**”

TAB-PROVE e TAB-DATA-PROVE : hanno in comune il record “**ID-PROVA**”

Per creare le relazioni si seguono i seguenti passi:

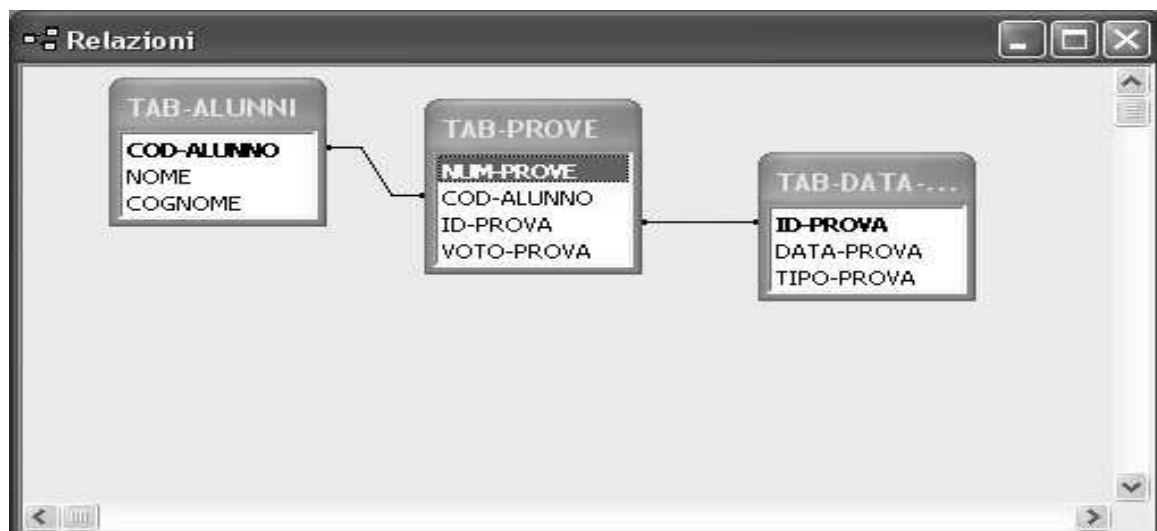
1. Cliccare sul simbolo relazioni presente sulla barra degli strumenti:



2. Comparirà la finestra Mostra Tabella



3. Inserire le tre Tabelle e per trascinamento unire i campi comuni tra le tre tabelle, il risultato sarà il seguente



Terminata questa fase, è finito il processo di modellazione del dominio Gestione Corso e Alunni. Ci si prepara ora alla fase di inserimento dati all'interno delle tabelle relazionate.

Inserimento Dati

Access consente di inserire i dati all'interno delle tabelle tramite la “Visualizzazione Normale” delle Tabelle.

In tal caso si seleziona la tabella in questione e si esegue un doppio clic su di essa, oppure si può

selezionare la tabella e cliccare il tasto , nella finestra di gestione del DataBase.

Access mostrerà la tabella selezionata, e l'utente potrà inserire i dati (vedi Figura).

Importante: Se all'interno della Tabella è stato definito un campo di tipo “Contatore” il riempimento di questo ultimo avverrà in modo automatico, e non è quindi a carico dell'utente.



	CODICE ALUNNI	NOME	COGNOME
▶ +	1	FEDERICO	ROSSI
+	2	MASSIMO	STEFANINI
+	3	MARCO	MORI
+	4	SILVIA	GATTAI
+	6	CHIARA	BIANCHI
+	8	LUCA	GIGLI
+	9	MASSIMILIANO	ROSSI
+	10	SIMONE	PRATI
*		(Contatore)	

Di seguito viene mostrato il contenuto dati da inserire nelle tre tabelle:

TAB-ALUNNI

COD-ALUNNO	NOME	COGNOME
1	FEDERICO	ROSSI
2	MASSIMO	STEFANINI
3	MARCO	MORI
4	SILVIA	GATTAI
6	CHIARA	BIANCHI
8	LUCA	GIGLI
9	MASSIMILIANO	ROSSI
10	SIMONE	PRATI

TAB-DATA-PROVE

ID-PROVA	DATA-PROVA	TIPO-PROVA
1	10/01/2002	domande generali di storia dell'arte
2	15/03/2002	disegno dal vero
3	22/05/2002	pittura ad olio

TAB-PROVE


NUM-PROVE	COD-ALUNNO	ID-PROVA	VOTO-PROVA
1	1	1	7
2	2	1	5
3	3	1	8
4	4	1	6
5	6	1	6
6	9	1	7
7	10	1	7
8	1	2	6
9	2	2	7
10	6	2	7
11	8	2	5
12	9	2	4
13	10	2	6
14	1	3	8
15	2	3	7
16	3	3	4
17	4	3	6
18	8	3	6
19	10	3	7

Importazione dei dati da altre applicazioni

Qualora si dovesse essere in possesso di dati che sono stati inseriti all'interno di un foglio Excel, è possibile importare tali dati all'interno della tabella del database, tramite la procedura di importazione/caricamento di dati esterni.

Vediamo in cosa consiste tale procedura.

Supponiamo di avere un foglio di calcolo Excel , denominato TAB-ALUNNI.xls, che ha la seguente struttura mostrata in figura:

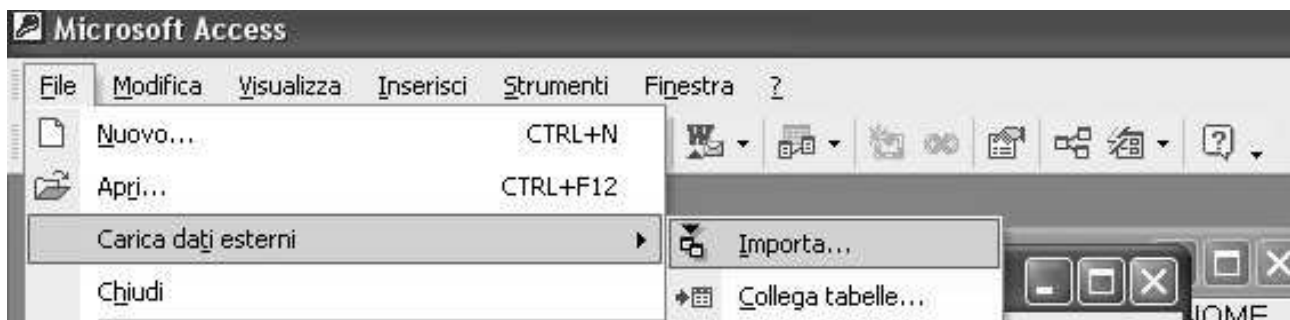


The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the file 'TAB-ALUNNI.xls' open. The spreadsheet has columns labeled A, B, and C, and rows numbered 1 to 9. The data is as follows:

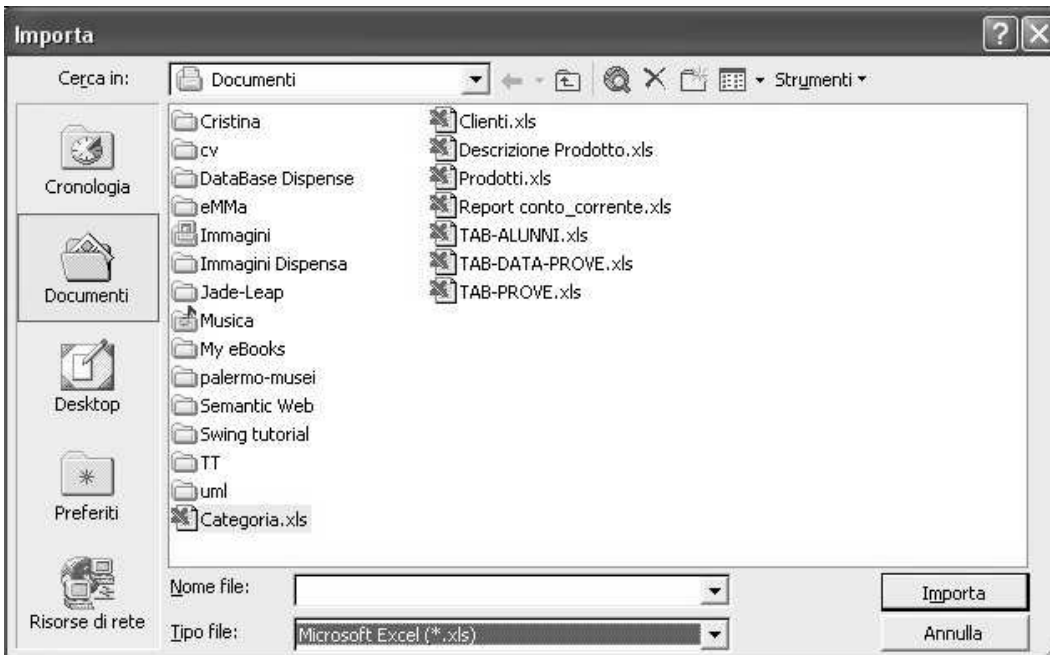
	A	B	C
1	COD-ALUNNO	NOME	COGNOME
2		1 FEDERICO	ROSSI
3		2 MASSIMO	STEFANINI
4		3 MARCO	MORI
5		4 SILVIA	GATTAI
6		6 CHIARA	BIANCHI
7		8 LUCA	GIGLI
8		9 MASSIMILIANO	ROSSI
9		10 SIMONE	PRATI

Se si desidera importare tali dati all'interno della Tabella TAB-ALUNNI, seguano questi passi:

Dal menù **"File"** scegliere **"Carica Dati Esterni"** e poi **"Importa"**, come descritto in figura



Access Mostrerà la Finestra Importa:



Selezionare Tipo File “Microsoft Excel (*.xls), ed individuare il file che si vuole importare (Tab Alunni.xls), e pigiare sul Tasto “**Importa**”

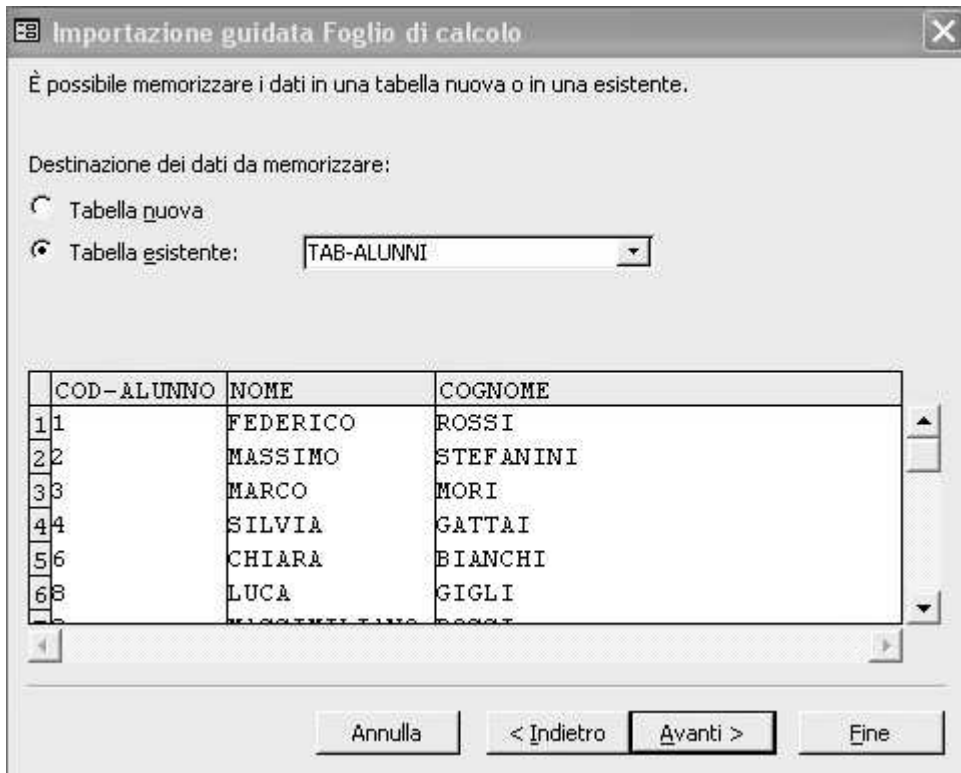
Verrà visualizzata la finestra di “**Importazione Guidata Foglio Di Calcolo**”



con riferimento al documento Excel selezionato.

Pigiando sul bottone “Avanti”, verrà richiesto se usare le intestazioni di colonne del foglio Excel come nome dei campi della Tabella, qualora non si siano usate delle intestazioni di colonna spuntare la voce “**Intestazioni di colonna sulla prima riga**” e premere avanti.

Viene richiesto se si desidera “**Importare**” i dati in una tabella già esistente (Caso in Esame) o si desidera crearne una nuova. Selezionare la tabella di destinazione **Tab-Alunni**, e pigiare su avanti



Si arriva dunque alla finestra finale dell’ “**Importazione Guidata Foglio Di Calcolo**”
Premere Fine



A questo punto se tutto è andato a buon fine Access dovrebbe mostrare di avvenuto caricamento.

Creazione Di Una Maschera

Come spiegato durante il Corso, le maschere, sono uno strumento visuale fornito da access che permettono di effettuare diverse operazioni sui dati e sulle tabelle presenti nel nostro archivio. Esse sono dunque delle Interfacce grafiche che possono essere costruite dall'utente o create automaticamente dal programma.

Per l'applicazione in questione, creeremo una maschera che fa riferimento alla Tabella Tab-Alunni, con le seguenti caratteristiche:

- Tutti i campi della Tabella devono essere presenti
- Il layout (Formattazione) deve essere giustificato
- Lo stile deve essere Tipo Standard

Per costruire la maschera sceglieremo la modalità :”Crea una maschera mediante creazione guidata”

Passo 1:

La prima finestra richiede l'oggetto (Tabella o Query) a cui associare la maschera. Infine viene richiesto di inserire i campi che dovranno comparire all'interno della maschera.



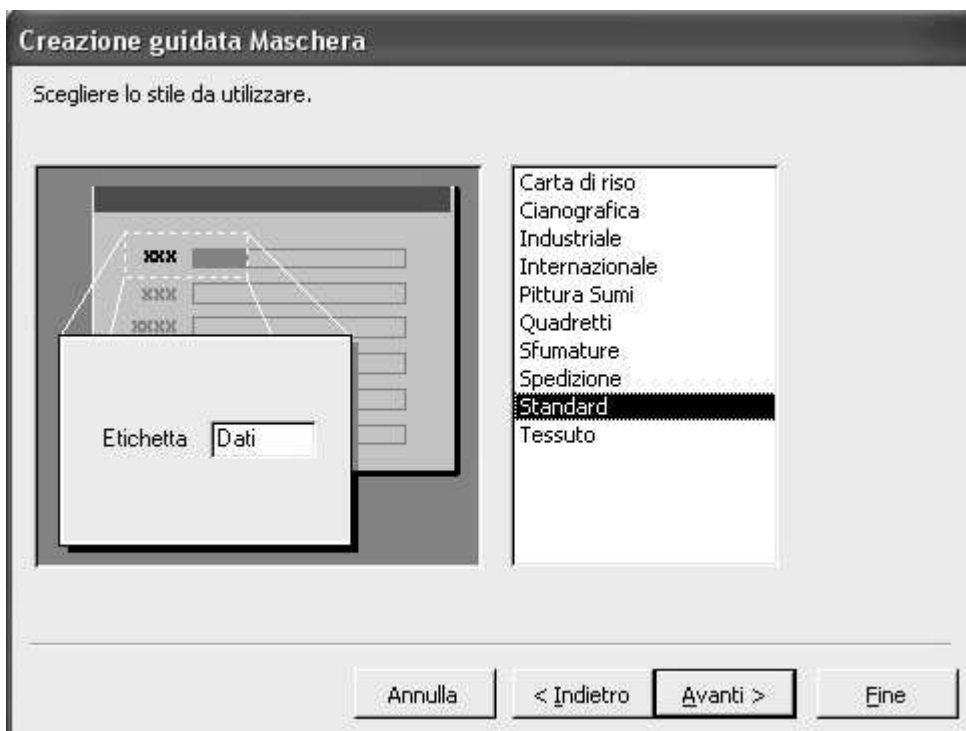
Passo 2:

La seconda finestra consente di scegliere come disporre i campi all'interno della maschera, optando tra sei diversi layout:



Passo 3:

La terza finestra richiede di selezionare lo stile, ossia le caratteristiche estetiche da attribuire alla maschera:

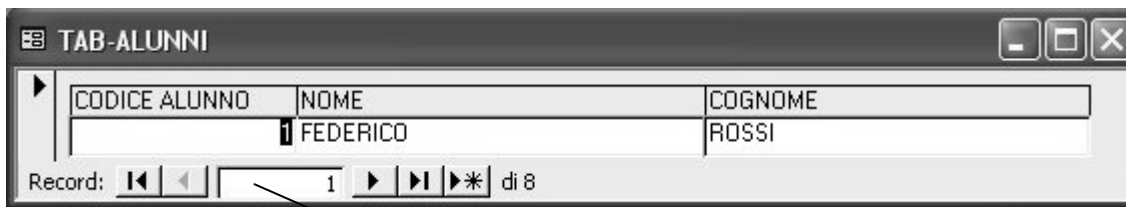


Passo 4:


La quarta finestra, l'ultima consente di attribuire un nome alla maschera e di scegliere se aprirla immediatamente o visualizzarne la struttura:



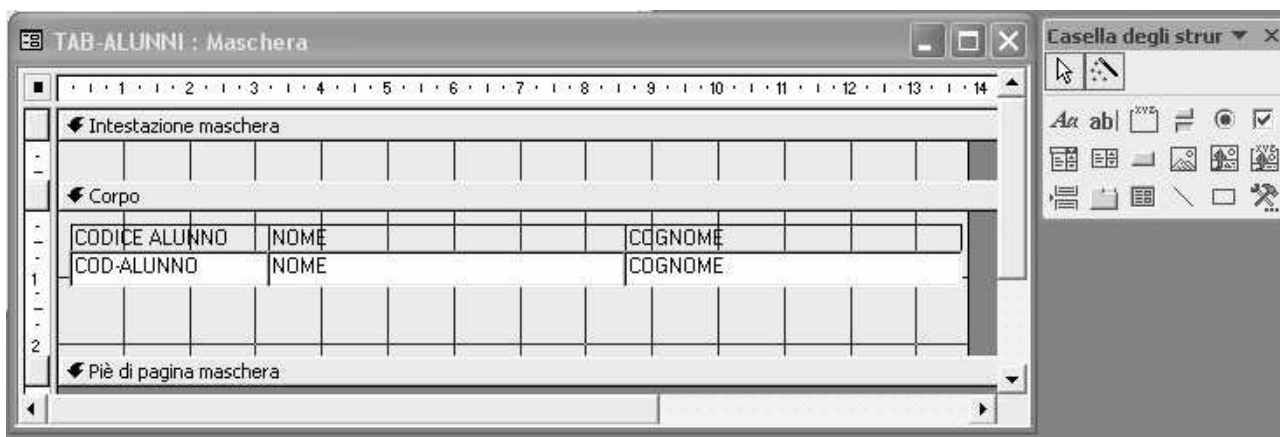
Il risultato della Procedura Guidata, se si seguono tutti i passi pedissequamente, dovrebbe essere il seguente:



Aprire le Maschera in Visualizzazione Struttura

Una volta creata una maschera mediante procedura guidata, è possibile personalizzarla aprendola in modalità “Visualizzazione Struttura”, mediante il tasto  Struttura.

La maschera verrà così visualizzata:



Accanto alla Maschera compare un pannello denominato **Casella Degli Strumenti**, dal quale è possibile prelevare degli oggetti da inserire all'interno della maschera aperta in modalità struttura.

Aggiungere un Bottone All'interno della Maschera

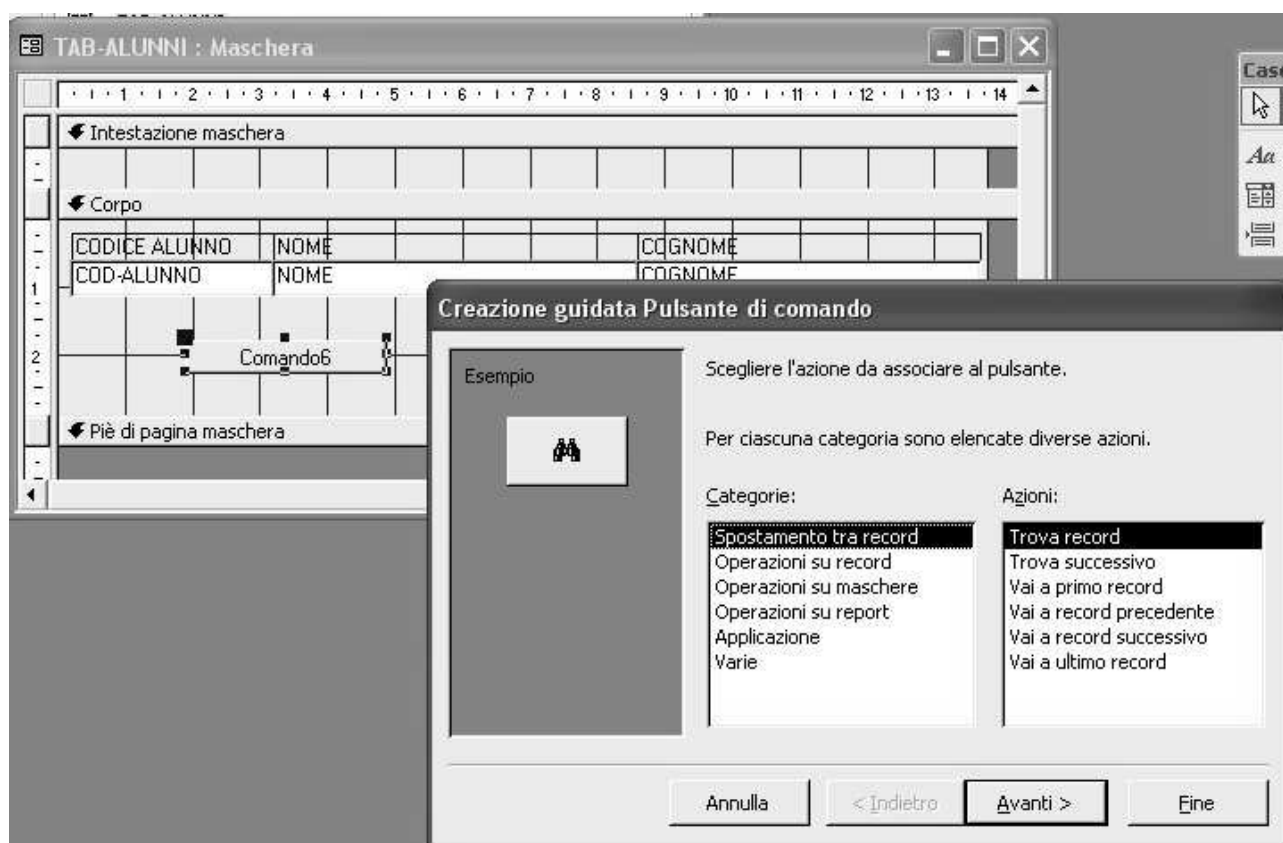
Supponiamo ad esempio di voler aggiungere un bottone per la cancellazione di un record Alunno. I passi per aggiungere un bottone all'interno di una maschera sono i seguenti:

Passo1:

Aprire la maschera in **Visualizzazione Struttura**

Passo2:

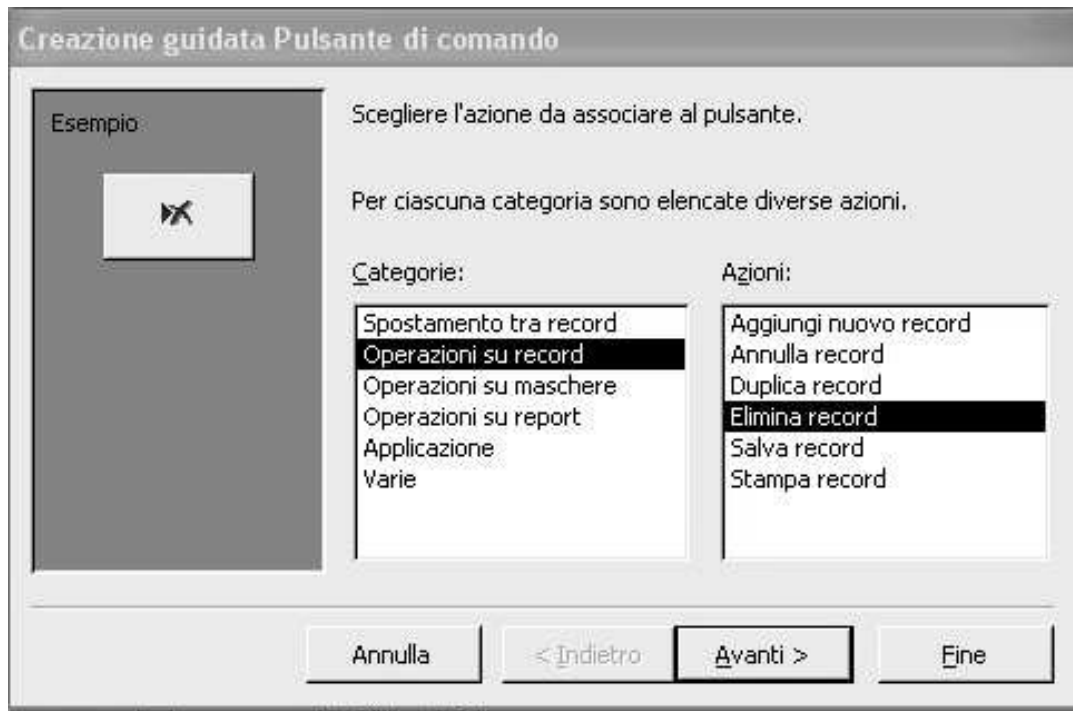
Selezionare "**Pulsante di Comando**" dalla **Casella Degli Strumenti**, e spostarlo sulla maschera. Cliccando una volta, apparirà la finestra di Dialogo "**Creazione Guidata Pulsante di Comando**"



Passo3:

Selezionare:

- Categoria: Operazioni Su Record
Azioni: Elimina Record



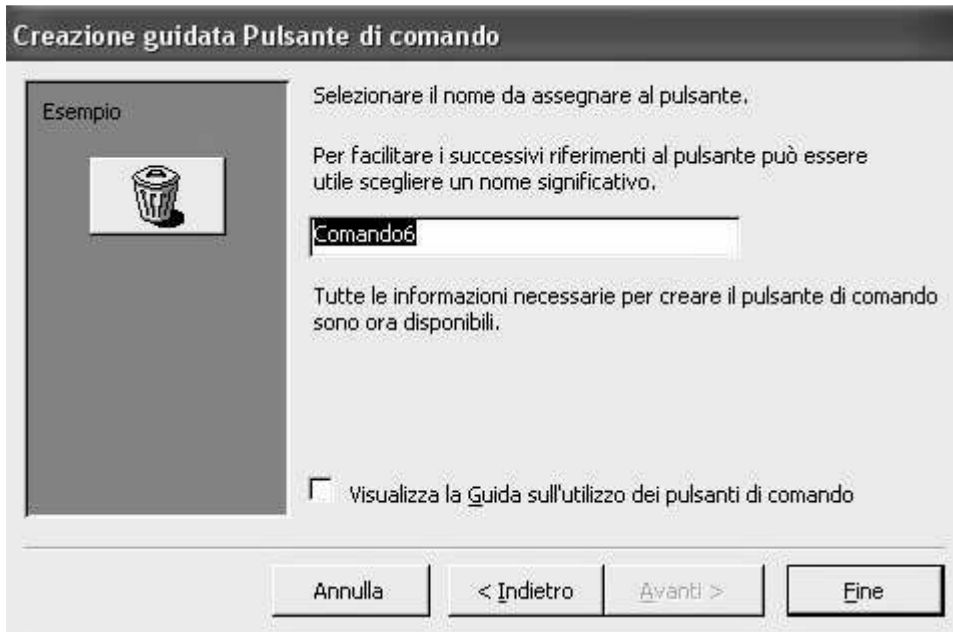
Passo4:

Scegliere se il pulsante deve contenere immagine o testo:

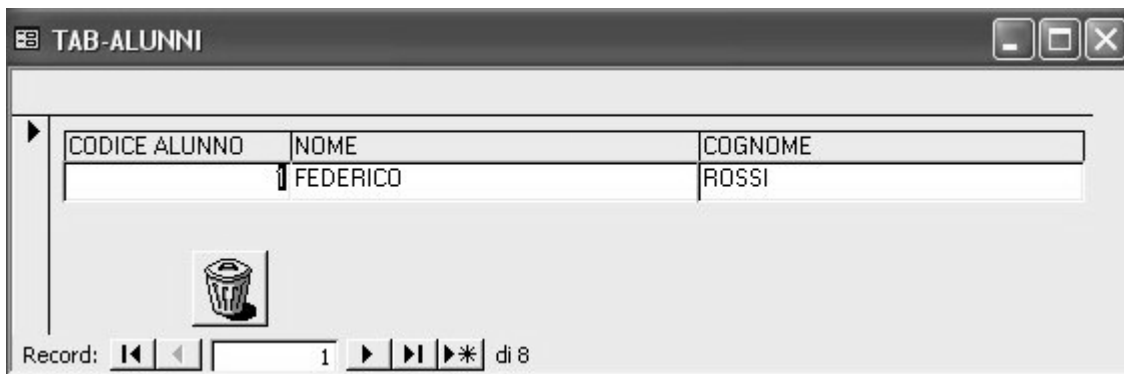


Passo 5:

Pigiare sul Tasto Fine

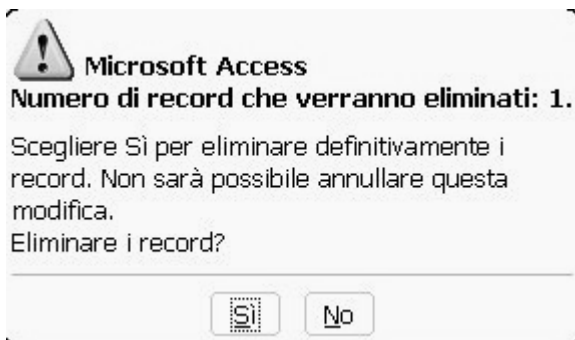


Apredo la maschera in visualizzazione normale Il risultato sarà il seguente:



In tal modo è stato aggiunto un Bottone di Controllo all'interno della Maschera che consente di Eliminare un record con il semplice pigiare di un bottone.

Provando a premere sul tasto Access visualizzerà un messaggio di "Warning" che invita l'utente a porre attenzione sull'operazione che sta eseguendo (Eliminazione di un record) che una volta eseguita non sarà possibile annullare.



Query

Per estrarre informazioni dal database, vengono utilizzate procedure di interrogazione dette Query. In generale per creare una query è bene avere chiaro:

- **Da quale tabella si desidera reperire le informazioni**
- **Quali campi del record si vuole visualizzare**
- **Se la tabella su cui vogliamo effettuare la query ha eventuali tabelle correlate**
- **In quale ordine devono essere poste le informazioni estratte**
- **Quali sono i criteri di selezione da applicare**

Considerando la nostra applicazione si crei la seguente query:

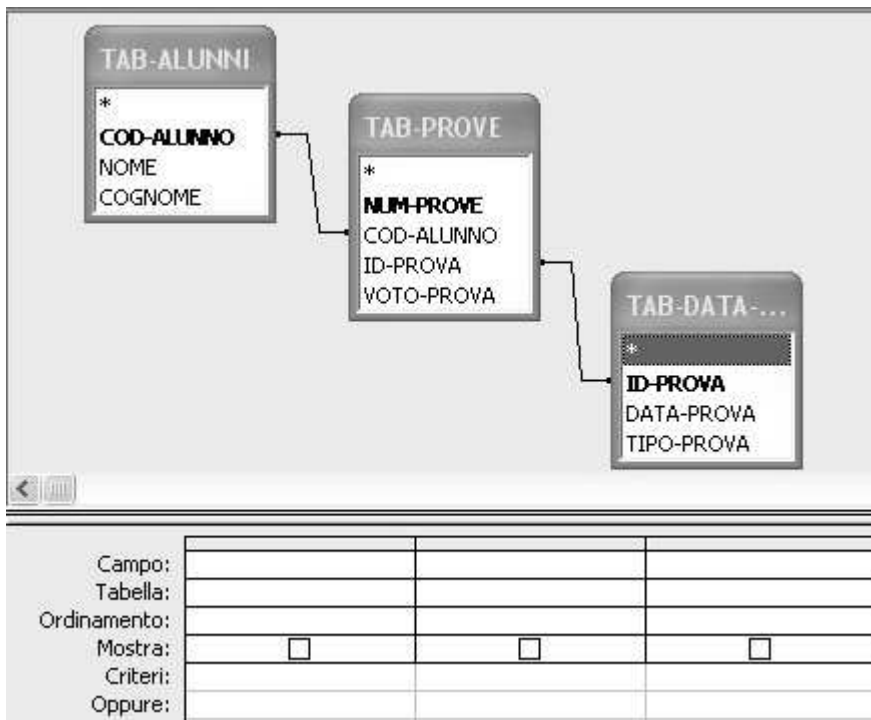
Ricavare per ogni alunno le seguenti informazioni:

- **Cod-Alunno**
- **Nome**
- **Cognome**
- **Data-Prova**
- **Tipo Prova**
- **Voto Prova**

Per creare la query spostarsi nell'area Query nella finestra del Data Base, e scegliere la voce, **Crea Query in Visualizzazione Struttura**, verrà visualizzata la seguente finestra:



Poiché i campi da ricercare appartengono a tutte e tre le tabelle, le aggiungeremo tutte, il pannello delle query, apparirà in tal modo:



A questo punto per trascinamento selezioniamo i campi che vogliamo ottenere:

Campo:	COD-ALUNNO	NOME	COGNOME	DATA-PROVA	TIPO-PROVA	VOTO-PROVA
Tabella:	TAB-ALUNNI	TAB-ALUNNI	TAB-ALUNNI	TAB-DATA-PROVE	TAB-DATA-PROVE	TAB-PROVE
Ordinamento:						
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteri:						
Oppure:						

Adesso pigiamo sul simbolo Esegui  posto nella barra degli Strumenti.

Poiché come detto al corso il Risultato di Una Query è una Tabella, questo è ciò che viene visualizzato da Access:

Query1 : Query di selezione						
	CODICE A	NOME	COGNOME	DATA PROVA	TIPO-PROVA	VOTO PROVA
▶	1	FEDERICO	ROSSI	10-gen-02	domande generali di storia dell'arte	7
	2	MASSIMO	STEFANINI	10-gen-02	domande generali di storia dell'arte	5
	3	MARCO	MORI	10-gen-02	domande generali di storia dell'arte	8
	4	SILVIA	GATTAI	10-gen-02	domande generali di storia dell'arte	6
	6	CHIARA	BIANCHI	10-gen-02	domande generali di storia dell'arte	6
	9	MASSIMILIANO	ROSSI	10-gen-02	domande generali di storia dell'arte	7
	10	SIMONE	PRATI	10-gen-02	domande generali di storia dell'arte	7
	1	FEDERICO	ROSSI	15-mar-02	disegno dal vero	6
	2	MASSIMO	STEFANINI	15-mar-02	disegno dal vero	7
	6	CHIARA	BIANCHI	15-mar-02	disegno dal vero	7
	8	LUCA	GIGLI	15-mar-02	disegno dal vero	5
	9	MASSIMILIANO	ROSSI	15-mar-02	disegno dal vero	4
	10	SIMONE	PRATI	15-mar-02	disegno dal vero	6
	1	FEDERICO	ROSSI	22-mag-02	pittura ad olio	8
	2	MASSIMO	STEFANINI	22-mag-02	pittura ad olio	7
	3	MARCO	MORI	22-mag-02	pittura ad olio	4
	4	SILVIA	GATTAI	22-mag-02	pittura ad olio	6
	8	LUCA	GIGLI	22-mag-02	pittura ad olio	6
	10	SIMONE	PRATI	22-mag-02	pittura ad olio	7
* Contatore)						

Come si può notare vengono riportati tutti i campi richiesti, ma senza un ordine ben preciso. Inoltre per correttezza didattica riportiamo la struttura della Query secondo il Linguaggio SQL:

```
SELECT [TAB-ALUNNI].[COD-ALUNNO], [TAB-ALUNNI].NOME, [TAB-ALUNNI].COGNOME, [TAB-DATA-PROVE].[DATA-PROVA], [TAB-DATA-PROVE].[TIPO-PROVA], [TAB-PROVE].[VOTO-PROVA]
FROM [TAB-DATA-PROVE] INNER JOIN ([TAB-ALUNNI] INNER JOIN [TAB-PROVE] ON [TAB-ALUNNI].[COD-ALUNNO] = [TAB-PROVE].[COD-ALUNNO]) ON [TAB-DATA-PROVE].[ID-PROVA] = [TAB-PROVE].[ID-PROVA];
```

Come è naturale, potrebbe essere più sensato elencare tali campi in modo molto più ordinato ed intuitivo, scegliendo come criterio di ordinamento di visualizzare i campi seguendo un andamento crescente del campo “Codice Alunno”.

Si ritorni allora alla Query in visualizzazione struttura, e si selezioni Ordinamento “Crescente” in corrispondenza alla colonna del Campo “COD_ALUNNO”, come indicato in figura:

Campo:	COD-ALUNNO
Tabella:	TAB-ALUNNI
Ordinamento:	Crescente
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteri:	
Oppure:	

Si preme nuovamente il simbolo Esegui  e verrà visualizzata la seguente tabella:

Query1 : Query di selezione						
	CODICE ALUNNO	NOME	COGNOME	DATA PROVA	TIPO-PROVA	VOTO PROVA
▶	1	FEDERICO	ROSSI	22-mag-02	pittura ad olio	8
	1	FEDERICO	ROSSI	15-mar-02	disegno dal vero	6
	1	FEDERICO	ROSSI	10-gen-02	domande generali di storia dell'arte	7
	2	MASSIMO	STEFANINI	15-mar-02	disegno dal vero	7
	2	MASSIMO	STEFANINI	10-gen-02	domande generali di storia dell'arte	5
	2	MASSIMO	STEFANINI	22-mag-02	pittura ad olio	7
	3	MARCO	MORI	22-mag-02	pittura ad olio	4
	3	MARCO	MORI	10-gen-02	domande generali di storia dell'arte	8
	4	SILVIA	GATTAI	22-mag-02	pittura ad olio	6
	4	SILVIA	GATTAI	10-gen-02	domande generali di storia dell'arte	6
	6	CHIARA	BIANCHI	10-gen-02	domande generali di storia dell'arte	6
	6	CHIARA	BIANCHI	15-mar-02	disegno dal vero	7
	8	LUCA	GIGLI	22-mag-02	pittura ad olio	6
	8	LUCA	GIGLI	15-mar-02	disegno dal vero	5
	9	MASSIMILIANO	ROSSI	10-gen-02	domande generali di storia dell'arte	7
	9	MASSIMILIANO	ROSSI	15-mar-02	disegno dal vero	4
	10	SIMONE	PRATI	10-gen-02	domande generali di storia dell'arte	7
	10	SIMONE	PRATI	22-mag-02	pittura ad olio	7
	10	SIMONE	PRATI	15-mar-02	disegno dal vero	6

Come si può notare adesso i record sono ordinati per Codice-Alunno.

Nonostante l'ordinamento, dei record in base al codice alunno, la consultazione risulta ancora difficoltosa da parte dell'utente, è per questo, che Access fornisce i Report che danno la possibilità di dare una formattazione stilistica ai record come su un modulo di carta stampata.

Report

Nonostante l'ordinamento dei record in base al codice alunno, la consultazione risulta ancora difficoltosa da parte dell'utente, è per questo, che Access fornisce i **Report** che danno la possibilità di dare una formattazione stilistica ai record come su un modulo di carta stampata.

Anche i **Report** possono essere creati mediante creazione guidata, ed in seguito aperti in visualizzazione struttura per poterli modificare ed arricchire, nello stile e nella formattazione.

L'origine dei dati dei **Report** possono essere le tabelle o le query di selezione.

Creare un Report da Una Query

Per creare un Report a Partire da una Query, è necessario seguire i seguenti passi:

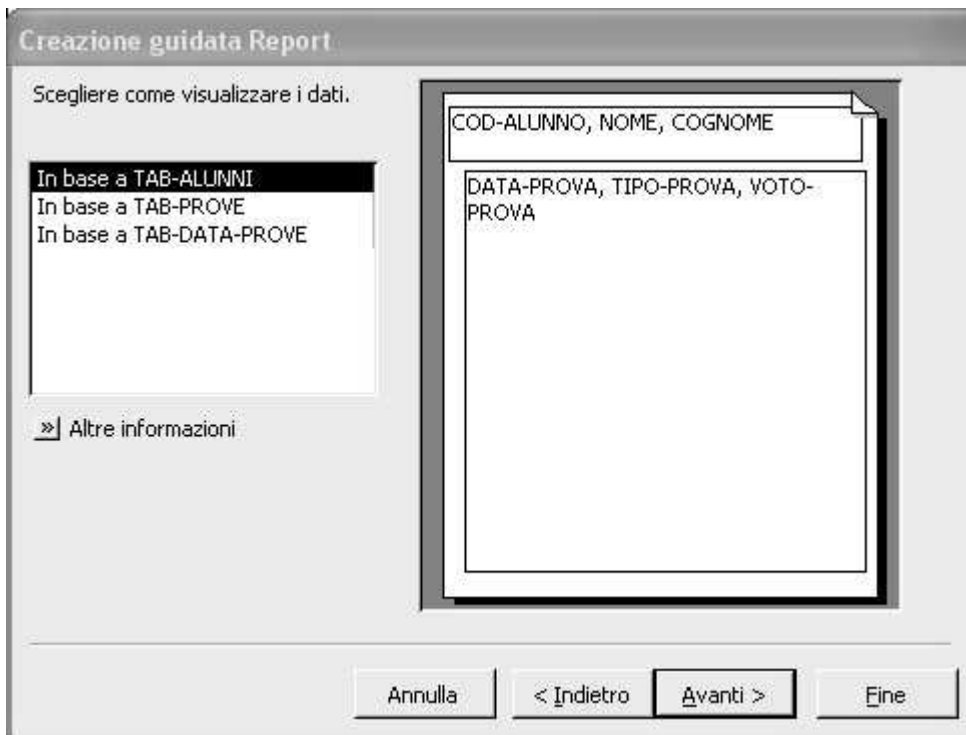
Passo1:

Nell' Area Report, selezionare la Voce : **Crea Report mediante Creazione Guidata**
Apparirà la seguente finestra da cui selezionare l'origine Dati e i Campi da Visualizzare:



Passo2:

Dopo aver pigiato su Avanti, si scelga di visualizzare i dati in Base a TAB-Alunni:



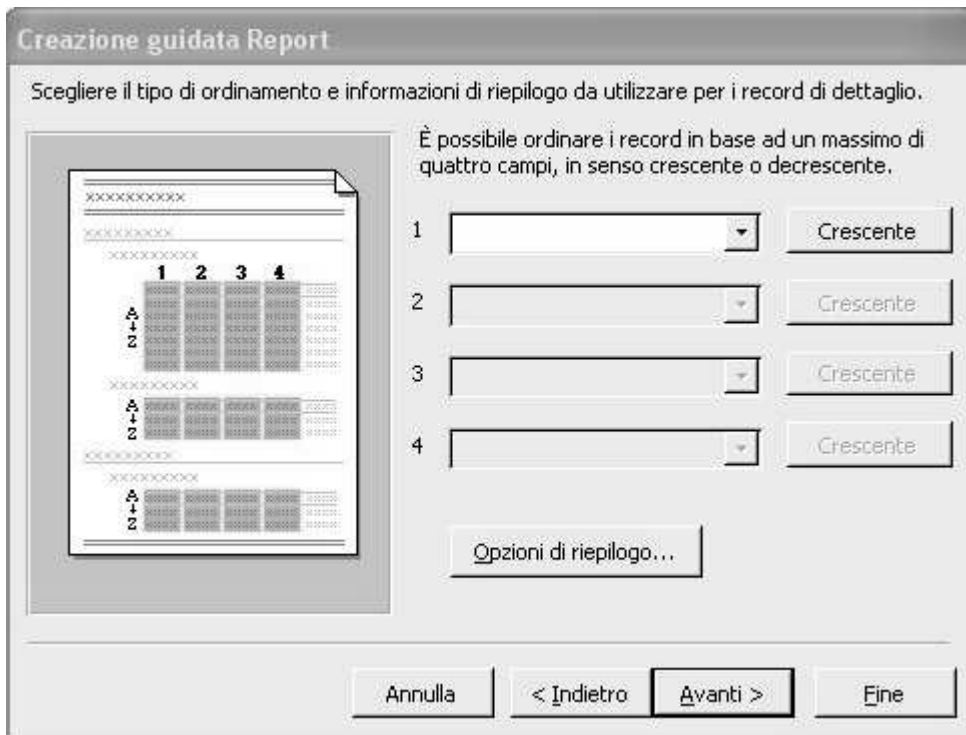
Passo3:

Dopo aver pigiato su Avanti, è possibile scegliere i livelli di annidamento delle informazioni, nel nostro caso saltare il passaggio pigiando su Avanti:



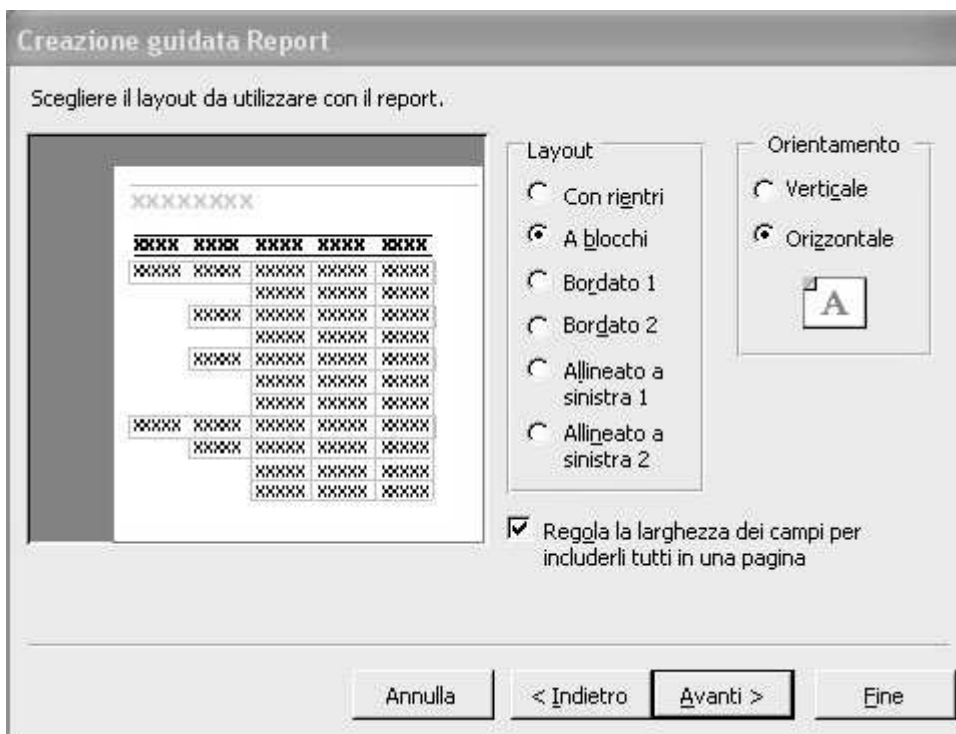
Passo4:

Dopo aver pigiato su Avanti, è possibile scegliere il tipo di ordinamento da dare alle informazioni, nel nostro caso saltare il passaggio pigiando su Avanti:



Passo5:

Dopo aver pigiato su Avanti, è possibile scegliere il LayOut dare alle informazioni, nel nostro caso scegliere layout a Blocchi, con Orientamento Verticale e pigiare su Avanti:



Passo6:

Dopo aver pigiato su Avanti, è possibile scegliere lo stile del Report, nel nostro caso scegliere Stile Società e pigiare su Avanti:



Passo6:

Questo è l'ultimo passo in cui si attribuisce un nome al Report . Dopo aver deciso il nome pigiare su Fine, Access Aprirà l'anteprima del Report:

TAB-ALUNNI

ODICE ALUNNO	NOME	COGNOME	DATA PROVA	TIPO-PROVA
1	FEDERICO	ROSSI	22-mag-02	pittura ad olio
			15-mar-02	disegno dal vero
			10-gen-02	domande generali di storia dell'arte
2	MASSIMO	STEFANINI	15-mar-02	disegno dal vero
			10-gen-02	domande generali di storia dell'arte
			22-mag-02	pittura ad olio
3	MARCO	MORI	22-mag-02	pittura ad olio
			10-gen-02	domande generali di storia dell'arte
4	SILVIA	GATTAI	22-mag-02	pittura ad olio
			10-gen-02	domande generali di storia dell'arte
6	CHIARA	BIANCHI	10-gen-02	domande generali di storia dell'arte
			15-mar-02	disegno dal vero
8	LUCA	GIGLI	22-mag-02	pittura ad olio
			15-mar-02	disegno dal vero
9	MASSIMILIANO	ROSSI	10-gen-02	domande generali di storia dell'arte
			15-mar-02	disegno dal vero

Infine si ricorda che è possibile esportare i Report in Word o Excel, per poter effettuare modifiche o generare grafici, ciò viene fatto tramite le icone presenti sulla barra degli strumenti, visualizzate in figura:

