

Che cos'è Access?

2

- Access è un'**applicazione database (DBMS)**, cioè un programma che serve a gestire **basi di dati** (= database).
- Database Management System (abbreviato in **DBMS**) è un sistema software progettato per consentire la creazione e l'interrogazione efficiente (da parte di **uno o più utenti**) di **database**.

Database

3

- Un **database** è una raccolta di dati organizzati in modo tale da permetterci di eseguire con facilità ricerche, ordinamenti, e altre operazioni di analisi.
- In un database (spesso abbreviato in *DB*) è possibile immagazzinare dei dati in modo strutturato e con la minima ripetizione possibile. Questi dati possono essere utilizzati da programmi e da utilizzatori differenti. Possono essere *interrogati* e *rappresentati* in tantissimi modi.

Database

3

Database Access

Oggetto di Access	Funzione
Tabelle	Permettono di memorizzare e visualizzare i dati. Sono simili ai fogli di lavoro di Excel; ogni tabella è costituita da righe e da colonne. Ad ogni riga corrisponde un singolo elemento da archiviare (record), ad ogni colonna corrisponde un singolo dato (campo) presente negli elementi
Query	Permettono di trovare e visualizzare parti dei dati provenienti anche da tabelle diverse; consentono inoltre di ottenere informazioni specifiche in base a criteri determinati.
Maschere	Sono schede che facilitano l'inserimento, la modifica o la cancellazione dei dati; mostrano un record alla volta; permettono di visualizzare dati o campi specifici con formati e aspetto grafico particolari. Vi sono particolari maschere nelle quali è possibile predisporre i menu mediante pulsanti per navigare più facilmente nel database.
Report	Organizzano i dati per la presentazione. Le informazioni contenute in un report possono derivare da una tabella o da una query. I report possono essere visualizzati sullo schermo, stampati o pubblicati sul Web.

Le tabelle

6

Gli oggetti fondamentali del database sono le **tabelle** , che hanno lo scopo di memorizzare i dati. Una tabella non è altro che un contenitore di dati elementare. Le tabelle contengono tutti i dati del database. Sono strutturate in righe, chiamate **Record** e colonne, chiamate **Campi**.

Persone						
ID	Nome	Cognome	Data di nascita	comune di nascita	euro	Numero
2	Antonio	Rossi	01/08/1950	Cagliari	€ 1.600,50	243526
3	Giovanni	Bianchi	28/03/1967	Roma	€ 2.989,00	290
4	Giuseppe	Verdi	30/05/1972	Sassari	€ 837,33	8700
5	Aldo	Giallo	18/09/1981	Milano	€ 1.900,00	87687
6	Francesca	Viola	19/06/1966	Nuoro	€ 2.912,00	987907
7	Luciana	Rosa	10/09/1976	Oristano	€ 2.878,10	9800
8	Elisa	Celeste	17/02/1982	Olbia	€ 8.760,00	9999
*	#####					

Record e Campi

7

- Un **Record** è l'insieme di tutti i dati, contenuti nei vari **campi**, di una singola voce di una tabella creata e salvata in un database

CAMPI

ID	Nome	Cognome	Data di nascita	comune di nascita	euro	Numero
2	Antonio	Rossi	01/08/1950	Cagliari	€ 1.600,50	243526
3	Giovanni	Bianchi	28/03/1967	Roma	€ 2.989,00	290
4	Giuseppe	Verdi	30/05/1972	Sassari	€ 837,33	8700
5	Aldo	Giallo	18/09/1981	Milano	€ 1.900,00	87687
6	Francesca	Viola	19/06/1966	Nuoro	€ 2.912,00	987907
7	Luciana	Rosa	10/09/1976	Oristano	€ 2.878,10	9800
8	Elisa	Celeste	17/02/1982	Olbia	€ 8.760,00	9999
*	#####					

RECORD

Questa tabella è formata da 7 record, ognuno dei quali è composto dai campi *ID*, *Nome*, *Cognome*, *Data di nascita*, *comune di nascita*, *euro*, *Numero*.

Campi: tipi di dati

8

Tipo di dato	Descrizione
Testo # Hygc Vfyj Y	Accetta caratteri alfanumerici e simboli fino a un massimo di 255 caratteri (spazi compresi)
Memo # Hygc `i b[c	Raccoglie dati di tipo Testo per una lunghezza molto superiore ad un campo Testo reale
Numerico	Per default accetta numeri interi, ma può essere impostato anche su numeri con decimali
Data/ora	Accetta vari formati della data e dell'ora
Valuta	Accetta la valuta corrente in base alla lingua del programma (€)
Contatore # Bi a YfUn" 5i hca "	Campo numerico che si incrementa automaticamente ad ogni nuovo record aggiunto
Si/No	Campo che accetta i valori <i>Vero</i> e <i>Falso</i> (Si/No) e graficamente è rappresentato da un quadrato nero spuntabile, dove il segno di spunta significa <i>Vero</i> (Si)

Chiave primaria



12

- Una **chiave primaria** identifica in maniera univoca ogni singolo record di una tabella.
- A volte, per ottenere questo tipo di funzione si ricorre ad un campo di tipo **contatore** poichè i valori in esso contenuti sono differenti per ogni record della tabella. Il tipo dato **contatore**, infatti, conta automaticamente il numero dei **record** presenti.
- Dato che la chiave primaria identifica univocamente un **record**, non è consigliabile assegnare una **chiave primaria**, in una tabella contenente dati anagrafici, al campo **Indirizzi** o **Nome** o **Cognome**.
Invece il **codice fiscale** si presta ad essere utilizzato come chiave primaria.
- E' possibile assegnare una chiave primaria anche a più campi di una tabella.
- Un campo chiave primaria impedisce l'inserimento di **valori duplicati** o di **valori nulli** quindi un campo **chiave primaria** non può essere lasciato vuoto.
- I campi chiave primaria vengono utilizzati da Access per **associare rapidamente i dati di più tabelle** e combinare i dati per l'utente.

Chiave primaria

13

- Una chiave primaria **deve sempre avere un valore**. Se il valore di campo può talvolta risultare non assegnato o sconosciuto (valore mancante), tale valore non può essere utilizzato come componente di una chiave primaria.
- **È sempre consigliabile scegliere una chiave primaria il cui valore non verrà modificato**. In un database che utilizza più tabelle, la chiave primaria di una tabella può essere utilizzata come riferimento in altre tabelle. Se la chiave primaria viene modificata, la modifica dovrà inoltre essere applicata in ogni posizione in cui viene fatto riferimento alla chiave.
L'utilizzo di una chiave primaria non soggetta a modifiche riduce la possibilità che la chiave primaria risulti non sincronizzata con le altre tabelle che vi fanno riferimento.

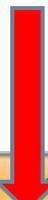
Esempio di chiave primaria

14

In questa tabella la **chiave primaria** è il campo **ID**.

E' un campo di tipo *contatore*, quindi ha un valore diverso per ogni record e non può contenere un valore nullo (vuoto).

Trattandosi di persone, il codice fiscale potrebbe essere una chiave primaria adatta.



ID	Nome	Cognome	Data di nascita	comune di nascita	euro	Numero
2	Antonio	Rossi	01/08/1950	Cagliari	€ 1.600,50	243526
3	Giovanni	Bianchi	28/03/1967	Roma	€ 2.989,00	290
4	Giuseppe	Verdi	30/05/1972	Sassari	€ 837,33	8700
5	Aldo	Giallo	18/09/1981	Milano	€ 1.900,00	87687
6	Francesca	Viola	19/06/1966	Nuoro	€ 2.912,00	987907
7	Luciana	Rosa	10/09/1976	Oristano	€ 2.878,10	9800
8	Elisa	Celeste	17/02/1982	Olbia	€ 8.760,00	9999
*	#####					

Indice

- È possibile utilizzare un **indice** per consentire ad Access di trovare e ordinare i record più velocemente. L'indice memorizza la posizione dei record in base al campo o ai campi che si è scelto di indicizzare. Dopo aver ottenuto la posizione dall'indice, Access può recuperare i dati spostandosi direttamente nella posizione corretta. L'utilizzo di un indice può pertanto consentire una ricerca dei dati molto più veloce rispetto alla scansione di tutti i record.

Indice

- È possibile creare indici basati su un singolo campo o più campi. Normalmente vengono indicizzati i campi utilizzati più frequentemente per le ricerche e gli ordinamenti. Gli indici possono determinare l'aumento della velocità di esecuzione di ricerche .
- Quando si immettono dati in una tabella che contiene uno o più campi indicizzati, gli indici devono essere aggiornati da Access ogni volta che viene aggiunto o modificato un record.

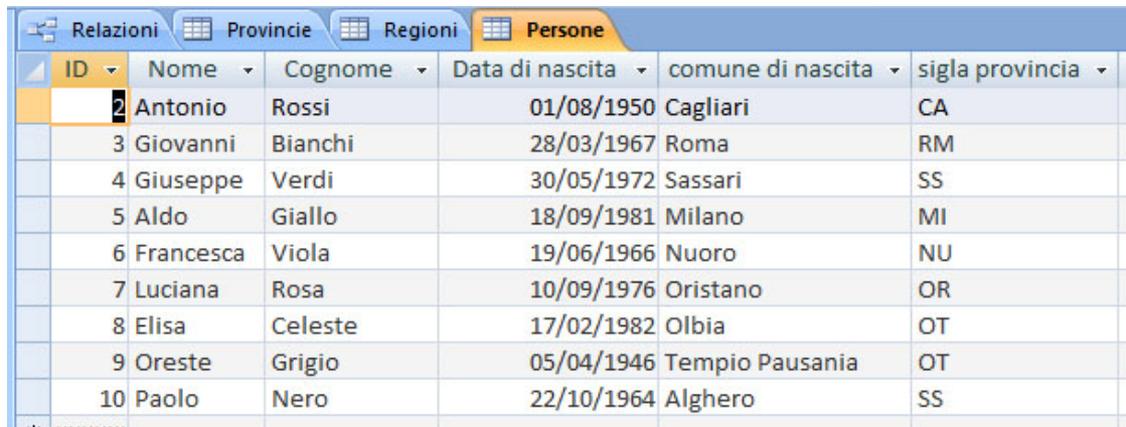
Relazioni fra tabelle

15

- Access è un sistema di gestione di **database relazionali**.
- In un database relazionale, le informazioni vengono suddivise in **tabelle separate per argomento**.
- **Un database può contenere numerose tabelle**, ognuna delle quali viene utilizzata per memorizzare informazioni su un argomento diverso. In ogni tabella possono essere inclusi molti campi contenenti dati di diverso tipo, ad esempio testo, numeri, date, etc..
- Si utilizzano quindi **relazioni** tra le tabelle per combinare le informazioni in base alle esigenze.

Table separate per argomento

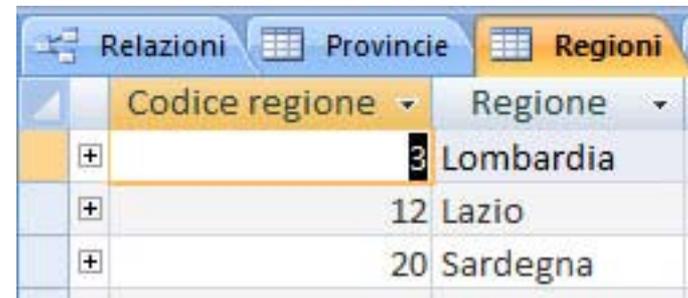
16



ID	Nome	Cognome	Data di nascita	comune di nascita	sigla provincia
2	Antonio	Rossi	01/08/1950	Cagliari	CA
3	Giovanni	Bianchi	28/03/1967	Roma	RM
4	Giuseppe	Verdi	30/05/1972	Sassari	SS
5	Aldo	Giallo	18/09/1981	Milano	MI
6	Francesca	Viola	19/06/1966	Nuoro	NU
7	Luciana	Rosa	10/09/1976	Oristano	OR
8	Elisa	Celeste	17/02/1982	Olbia	OT
9	Oreste	Grigio	05/04/1946	Tempio Pausania	OT
10	Paolo	Nero	22/10/1964	Alghero	SS



Sigla provincia	Nome Provincia	Codice regione
CA	Cagliari	20
MI	Milano	3
NU	Nuoro	20
OR	Oristano	20
OT	Olbia Tempio	20
RM	Roma	12
SS	Sassari	20



Codice regione	Regione
3	Lombardia
12	Lazio
20	Sardegna

Tablelle separate per argomento

17

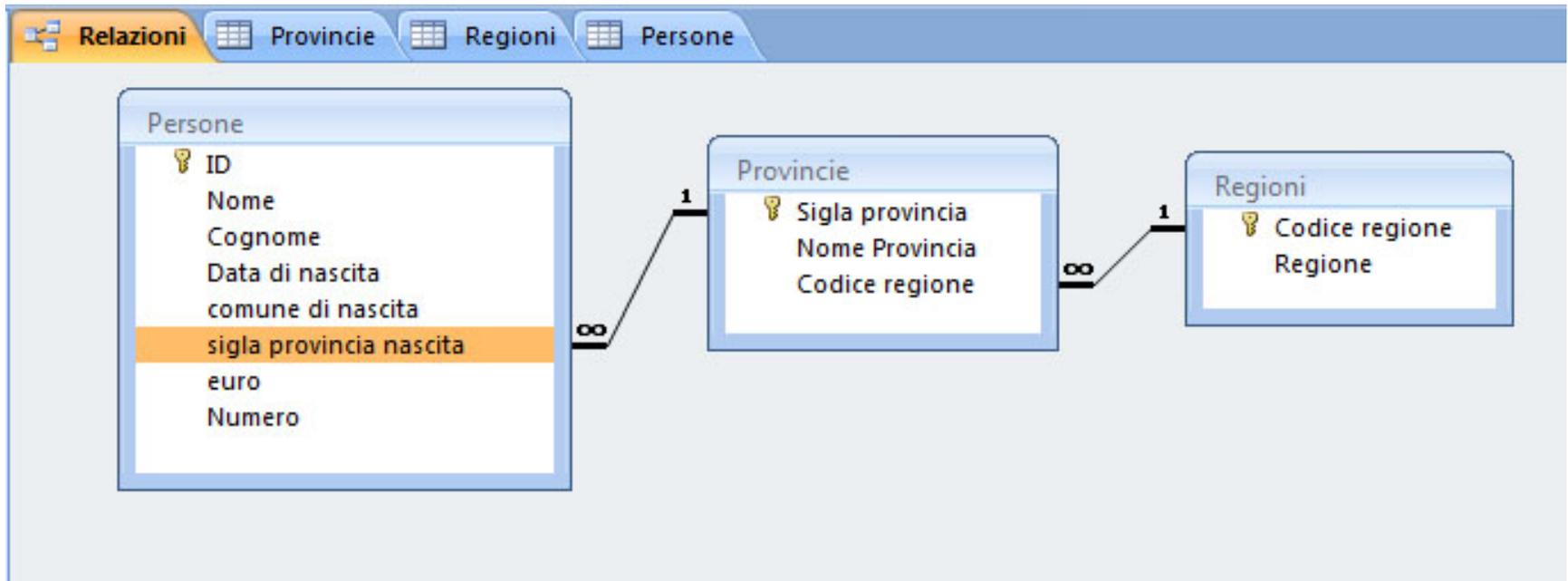
- Utilizzare tabelle separate serve a rendere più efficiente la gestione di una base di dati:
 - ▣ Si evitano inutili ridondanze e ripetizioni, perché un dato – p.es. il nome di una provincia – viene memorizzato una sola volta
 - ▣ Si evitano errori e dati discordanti come questo:

Comune	Sigla provincia	provincia
Olbia	OT	Olbia Tempio
Tempio Pausania	OT	Gallura

Relazioni

18

Per collegare i dati presenti in tabelle diverse creo le relazioni fra le tabelle utilizzando le **chiavi primarie**.



Query

19

- Concise Oxford Paravia Italian Dictionary © 2009 Pearson Paravia Bruno Mondadori spa e Oxford University Press:
 - 1. query / 'kwɪθəri/ n. (request for information) domanda f., quesito m.
 - (expression of doubt) to raise a ~ about sth. sollevare un dubbio o una questione su qcs.
 - **inform. query f., interrogazione f.**
 - (question mark) punto m. interrogativo.
- La query è l'oggetto di database che ci permette di **effettuare ricerche** nei dati registrati.
- Una query è un'**interrogazione** che noi definiamo per recuperare determinate informazioni memorizzate in una tabella o in più tabelle.
- Le query hanno il vantaggio di poter essere salvate per essere rieseguite quando servono.

Esempio di query

20

Questa query riunisce i dati di tre tabelle collegate in relazione fra loro: Persone, Provincie, Regioni.

Inoltre è specificato un criterio di ricerca, infatti estrae le persone residenti in Sardegna.



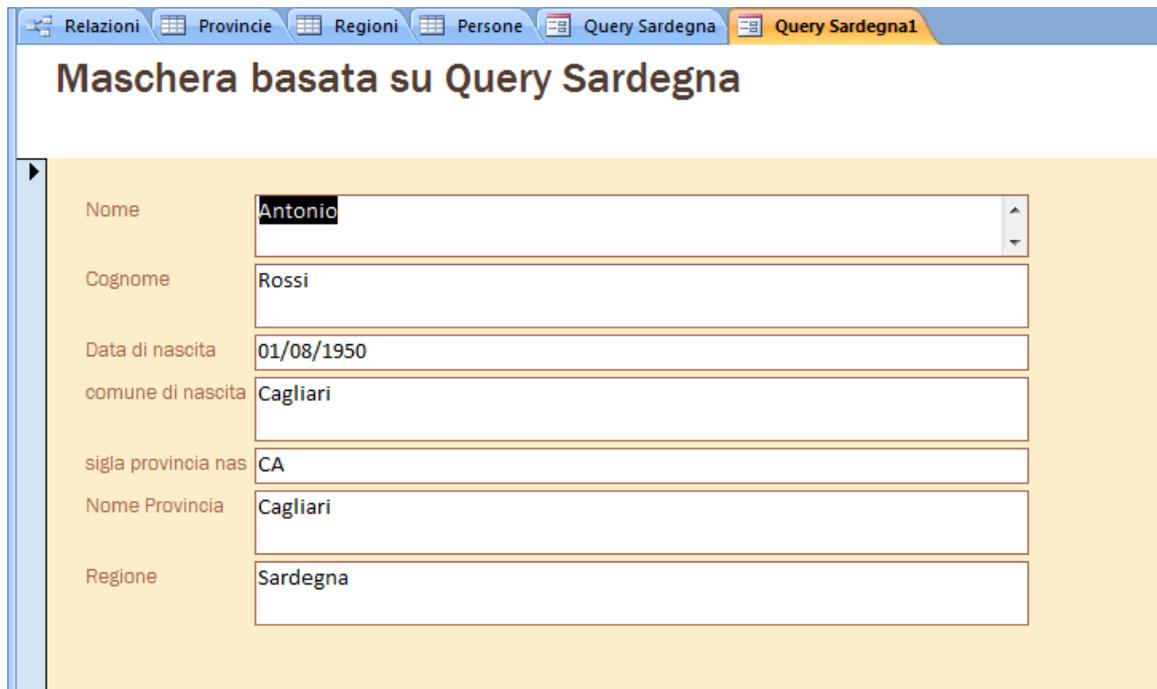
The screenshot shows the Microsoft Access interface with a query named 'Query Sardegna' open. The query results are displayed in a grid with the following columns: ID, Nome, Cognome, Data di nascita, comune di nascita, sigla provincia r, Nome Provincia, and Regione. The data is filtered to show only people residing in the region of Sardegna. The 'Regione' column is highlighted with an orange border.

ID	Nome	Cognome	Data di nascita	comune di nascita	sigla provincia r	Nome Provincia	Regione
2	Antonio	Rossi	01/08/1950	Cagliari	CA	Cagliari	Sardegna
4	Giuseppe	Verdi	30/05/1972	Sassari	SS	Sassari	Sardegna
6	Francesca	Viola	19/06/1966	Nuoro	NU	Nuoro	Sardegna
7	Luciana	Rosa	10/09/1976	Oristano	OR	Oristano	Sardegna
8	Elisa	Celeste	17/02/1982	Olbia	OT	Olbia Tempio	Sardegna
9	Oreste	Grigio	05/04/1946	Tempio Pausania	OT	Olbia Tempio	Sardegna
10	Paolo	Nero	22/10/1964	Alghero	SS	Sassari	Sardegna
*	#####						

Maschere (o Form)

21

- Una maschera rappresenta l'interfaccia grafica mediante la quale l'utente dialoga con il Data Base. è possibile immettere, modificare e visualizzare dati.



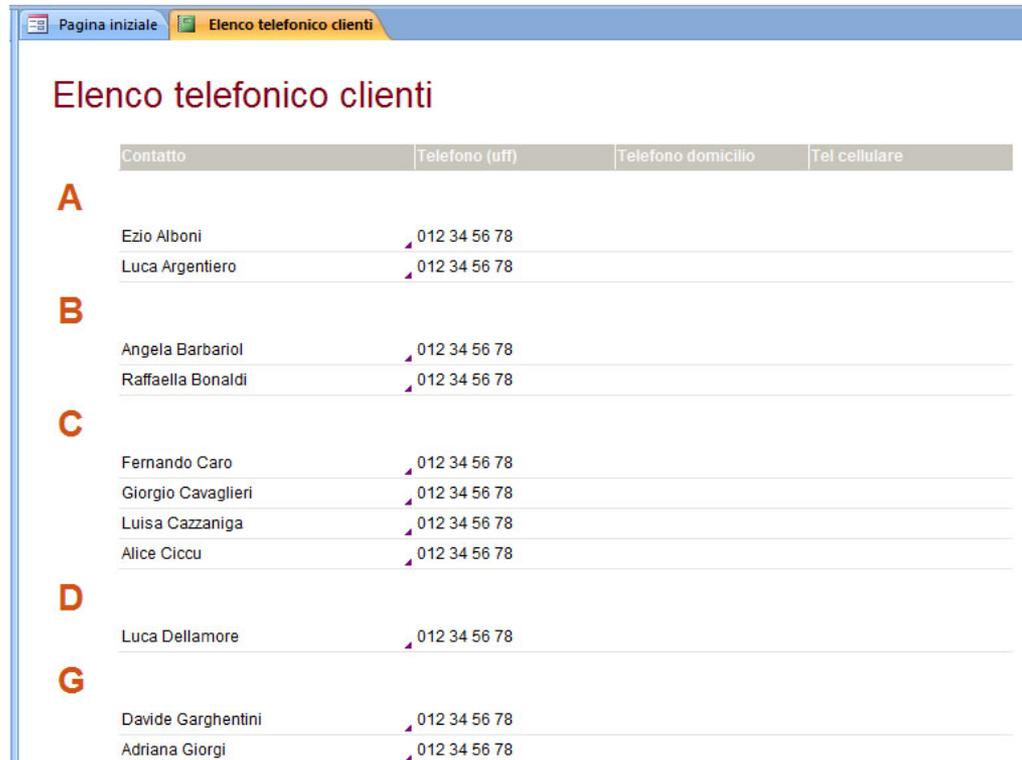
The screenshot shows a Microsoft Access form titled "Maschera basata su Query Sardegna". The form is displayed in a window with a menu bar containing "Relazioni", "Province", "Regioni", "Persone", "Query Sardegna", and "Query Sardegna1". The form itself has a yellow background and a blue border. It contains several text boxes for data entry:

Nome	Antonio
Cognome	Rossi
Data di nascita	01/08/1950
comune di nascita	Cagliari
sigla provincia nas	CA
Nome Provincia	Cagliari
Regione	Sardegna

Report

22

- Il report costituisce un efficace mezzo per presentare i dati in un formato adatto ad essere stampato.



The screenshot shows a report window with a navigation bar at the top containing 'Pagina iniziale' and 'Elenco telefonico clienti'. The report title is 'Elenco telefonico clienti'. Below the title is a table with four columns: 'Contatto', 'Telefono (uff)', 'Telefono domicilio', and 'Tel cellulare'. The data is grouped by the first letter of the contact name: A, B, C, D, and G. Each entry includes the name and a phone number (012 34 56 78).

Contatto	Telefono (uff)	Telefono domicilio	Tel cellulare
A			
Ezio Alboni	012 34 56 78		
Luca Argentiero	012 34 56 78		
B			
Angela Barbariol	012 34 56 78		
Raffaella Bonaldi	012 34 56 78		
C			
Fernando Caro	012 34 56 78		
Giorgio Cavaglieri	012 34 56 78		
Luisa Cazzaniga	012 34 56 78		
Alice Ciccu	012 34 56 78		
D			
Luca Dellamore	012 34 56 78		
G			
Davide Garghentini	012 34 56 78		
Adriana Giorgi	012 34 56 78		