

ORACLE

# Corso APEX ODCEC Milano: Edizione 2024

Lezione 3 - 1 Marzo 2024

Ing. Roberto Capancioni



# Chi Sono

Ing. Roberto Capancioni  
—Trainer Oracle Academy

**capancioni.com**



Email: [roberto.capancioni@oracle.com](mailto:roberto.capancioni@oracle.com)  
Linkedin: <https://www.linkedin.com/in/robertocapancioni>

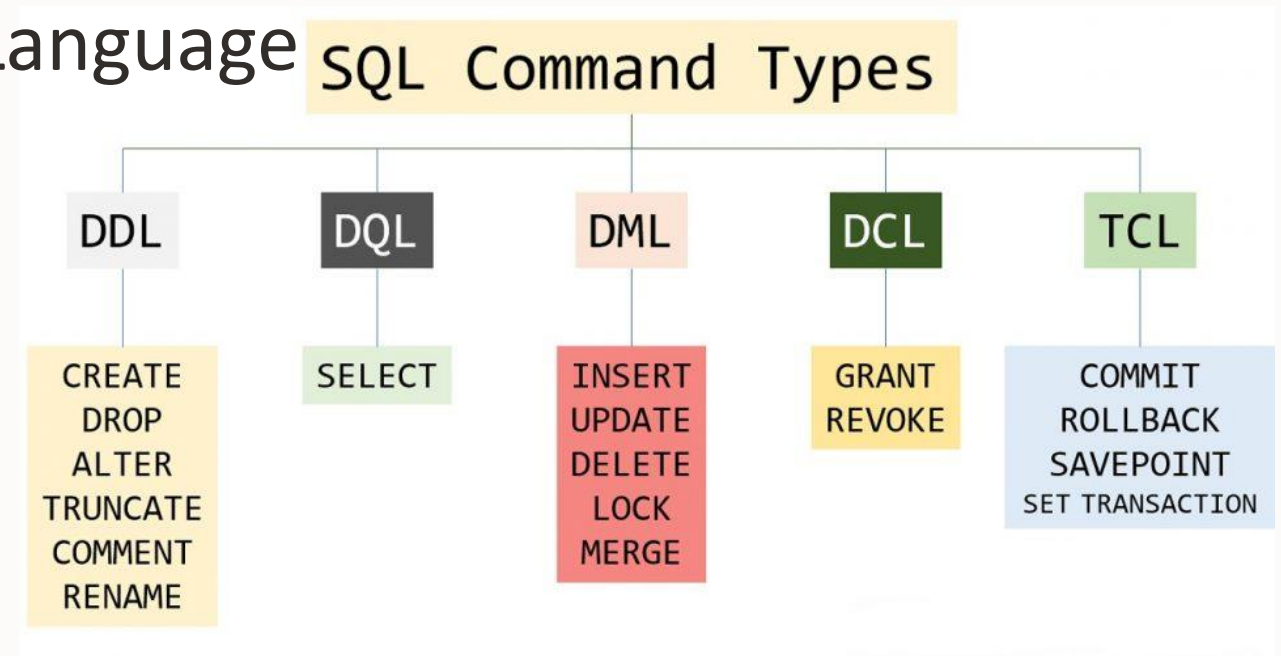


# Comandi SQL

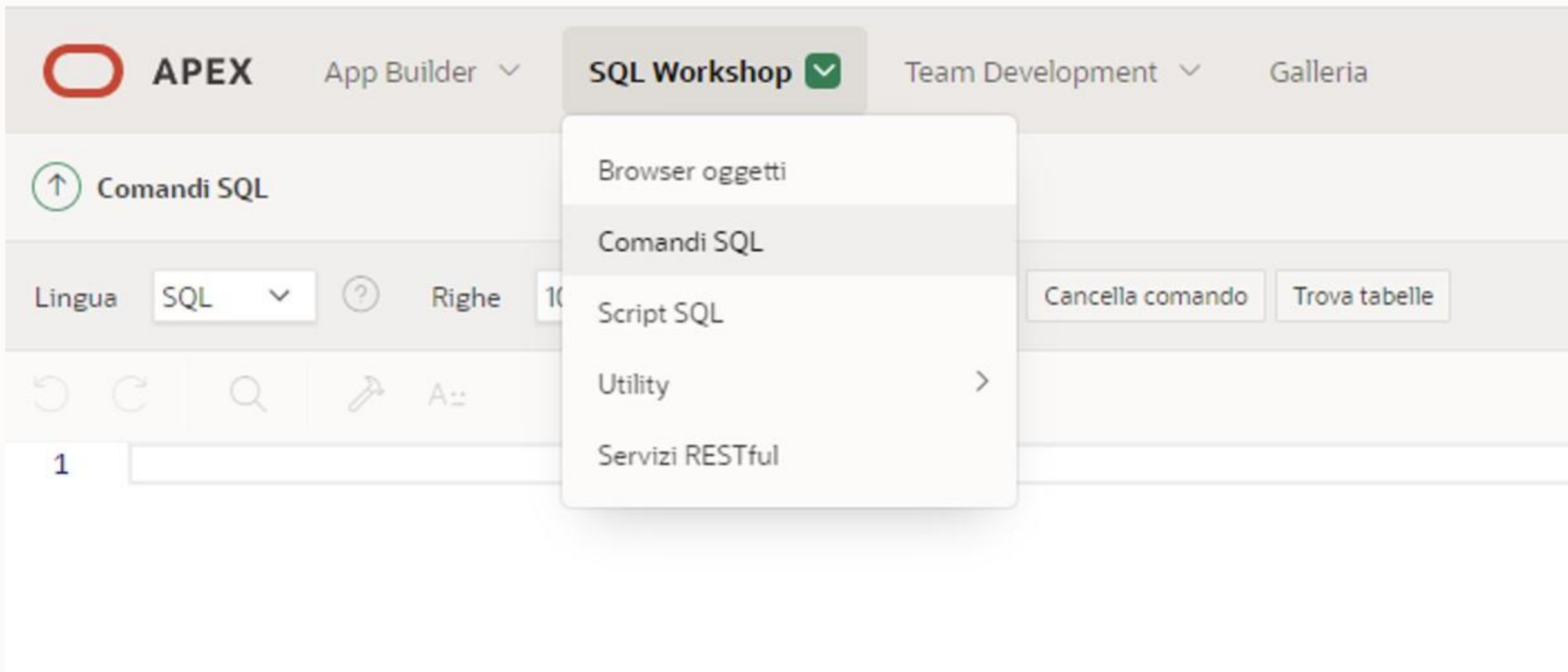
---

## Modello Dati Relazionale – Come li gestisco?

- **SQL:** Structured Query Language
- **DDL:** Data Definition Language
- **DML:** Data Manipulation Language
- **DQL:** Data Query Language
- **DCL:** Data Control Language
- **TCL:** Transaction Control Language



## SQL Workshop – Comandi SQL



The screenshot displays the APEX SQL Workshop interface. At the top, the navigation bar includes the APEX logo, 'App Builder', 'SQL Workshop' (selected with a green checkmark), 'Team Development', and 'Galleria'. Below this, the 'Comandi SQL' menu is open, listing options: 'Browser oggetti', 'Comandi SQL' (highlighted), 'Script SQL', 'Utility', and 'Servizi RESTful'. The main workspace shows a 'Lingua' dropdown set to 'SQL', a 'Righe' counter at 10, and buttons for 'Cancella comando' and 'Trova tabelle'. The bottom of the screen features a SQL editor with a line number '1' and a text input field.

APEX App Builder SQL Workshop Team Development Galleria

Comandi SQL

Lingua SQL Righe 10

Cancella comando Trova tabelle

1

- Browser oggetti
- Comandi SQL
- Script SQL
- Utility
- Servizi RESTful



# SQL Workshop – Comandi SQL

```
select *
from D03_ATTIVITA
```

APEX

App Builder

SQL Workshop

Team Development

Galleria

Cerca

X2

x250

FO

EX

Comandi SQL

Schema

X250

Lingua

SQL

Righe

10

Cancella comando

Trova tabelle

Salva

Esegui

1

2

3

4

select \*

from d02\_attivita

Risultati

Spiega

Descrivi

SQL salvato

Cronologia

| ID | PROGETTO                             | ATTIVITA  | DATA_INIZIO | DATA_FINE  | STATO     | ASSEGNATO_A    | COSTO | BUDGET |
|----|--------------------------------------|---|-------------|------------|-----------|----------------|-------|--------|
| 59 | Manutenzione dei sistemi di supporto | Organizzare la copertura delle vacanze                  | 09/09/2022  | 17/10/2022 | Aperto    | Simone Blocchi | 300   | 500    |
| 60 | Manutenzione dei sistemi di supporto | Aggiornamenti del software HR                           | 23/06/2022  | 03/07/2022 | In Attesa | Luigi Bianchi  | 8000  | 7000   |
| 61 | Manutenzione dei sistemi di supporto | Applicare gli aggiornamenti del sistema di fatturazione | 16/07/2022  | 28/07/2022 | In Attesa | Andrea Verdi   | 9500  | 7000   |
| 62 | Monitoraggio dei progetti software   | Caricare le attività e i miglioramenti correnti         | 02/09/2022  | 12/09/2022 | Chiuso    | Sandra Legni   | 400   | 500    |
| 63 | Monitoraggio dei progetti software   | Condurre la riunione di avvio del progetto              | 15/08/2022  | 30/10/2022 | Chiuso    | Luigi Bianchi  | 100   | 100    |
| 64 | Monitoraggio dei progetti software   | Personalizza il software dei progetti software          | 12/07/2022  | 22/08/2022 | Aperto    | Sandra Legni   | 600   | 1000   |
| 65 | Monitoraggio dei progetti software   | Inserisci i dati di base (progetti, milestone, ecc.)    | 28/06/2022  | 24/09/2022 | Chiuso    | Sandra Legni   | 200   | 200    |
| 66 | Sito Web pubblico                    | Sviluppare pagine web                                   | 25/08/2022  | 04/09/2022 | In Attesa | Rina Pietra    | 800   | 2000   |
| 67 | Sito Web pubblico                    | Acquistare licenze software aggiuntive, se necessario   | 18/10/2022  | 10/11/2022 | In Attesa | Simone Blocchi | 300   | 1000   |
| 68 | Sito Web pubblico                    | Determinare il server host                              | 05/08/2022  | 14/09/2022 | Chiuso    | Rina Pietra    | 200   | 200    |



# SQL Workshop – Comandi SQL

```
select ID,  
       PROGETTO,  
       ATTIVITA,  
       DATA_INIZIO,  
       DATA_FINE,  
       STATO,  
       ASSEGNATO_A,  
       COSTO,  
       BUDGET  
from D03_ATTIVITA
```

APEX

App Builder

SQL Workshop

Team Development

Galleria

Cerca

X2

x250

FO

EX

Comandi SQL

Schema: X250

Lingua: SQL

Righe: 10

Cancello comando

Trova tabelle

Salva

Esegui

↶

↷

🔍

🔗

A:z

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

```
select ID,  
       PROGETTO,  
       ATTIVITA,  
       DATA_INIZIO,  
       DATA_FINE,  
       STATO,  
       ASSEGNATO_A,  
       COSTO,  
       BUDGET  
from D03_ATTIVITA
```

Resultati

Spiega

Descrivi

SQL salvato

Cronologia

| ID | PROGETTO                             | ATTIVITA  | DATA_INIZIO | DATA_FINE  | STATO     | ASSEGNATO_A    | COSTO | BUDGET |
|----|--------------------------------------|---|-------------|------------|-----------|----------------|-------|--------|
| 59 | Manutenzione dei sistemi di supporto | Organizzare la copertura delle vacanze                  | 09/09/2022  | 17/10/2022 | Aperto    | Simone Blocchi | 300   | 500    |
| 60 | Manutenzione dei sistemi di supporto | Aggiornamenti del software HR                           | 23/06/2022  | 03/07/2022 | In Attesa | Luigi Bianchi  | 8000  | 7000   |
| 61 | Manutenzione dei sistemi di supporto | Applicare gli aggiornamenti del sistema di fatturazione | 16/07/2022  | 28/07/2022 | In Attesa | Andrea Verdi   | 9500  | 7000   |
| 62 | Monitoraggio dei progetti software   | Caricare le attività e i miglioramenti correnti         | 02/09/2022  | 12/09/2022 | Chiuso    | Sandra Legni   | 400   | 500    |
| 63 | Monitoraggio dei progetti software   | Condurre la riunione di avvio del progetto              | 15/08/2022  | 30/10/2022 | Chiuso    | Luigi Bianchi  | 100   | 100    |
| 64 | Monitoraggio dei progetti software   | Personalizza il software dei progetti software          | 12/07/2022  | 22/08/2022 | Aperto    | Sandra Legni   | 600   | 1000   |
| 65 | Monitoraggio dei progetti software   | Inserisci i dati di base (progetti, milestone, ecc.)    | 28/06/2022  | 24/09/2022 | Chiuso    | Sandra Legni   | 200   | 200    |
| 66 | Sito Web pubblico                    | Sviluppare pagine web                                   | 25/08/2022  | 04/09/2022 | In Attesa | Rina Pietra    | 800   | 2000   |
| 67 | Sito Web pubblico                    | Acquistare licenze software aggiuntive, se necessario   | 18/10/2022  | 10/11/2022 | In Attesa | Simone Blocchi | 300   | 1000   |
| 68 | Sito Web pubblico                    | Determinare il server host                              | 05/08/2022  | 14/09/2022 | Chiuso    | Rina Pietra    | 200   | 200    |



# SQL Workshop – Comandi SQL

```
select PROGETTO,  
       ATTIVITA,  
       DATA_INIZIO,  
       DATA_FINE  
from D03_ATTIVITA
```

APEX

App Builder

SQL Workshop

Team Development

Galleria

Cerca

X2

x250

FO

EX

Comandi SQL

SchemaX250

LinguaSQL

Righe10

Cancella comando

Trova tabelle

Salva

Esegui

↶

↷

🔍

🔧

A::

1

2

3

4

5

6

select

PROGETTO,

ATTIVITA,

DATA\_INIZIO,

DATA\_FINE

from D02\_ATTIVITA

Risultati

Spiega

Descrivi

SQL salvato

Cronologia

| PROGETTO                             | ATTIVITA  | DATA_INIZIO | DATA_FINE  |
|--------------------------------------|---|-------------|------------|
| Manutenzione dei sistemi di supporto | Organizzare la copertura delle vacanze                  | 09/09/2022  | 17/10/2022 |
| Manutenzione dei sistemi di supporto | Aggiornamenti del software HR                           | 23/06/2022  | 03/07/2022 |
| Manutenzione dei sistemi di supporto | Applicare gli aggiornamenti del sistema di fatturazione | 16/07/2022  | 28/07/2022 |
| Monitoraggio dei progetti software   | Caricare le attività e i miglioramenti correnti         | 02/09/2022  | 12/09/2022 |
| Monitoraggio dei progetti software   | Condurre la riunione di avvio del progetto              | 15/08/2022  | 30/10/2022 |
| Monitoraggio dei progetti software   | Personalizza il software dei progetti software          | 12/07/2022  | 22/08/2022 |
| Monitoraggio dei progetti software   | Inserisci i dati di base (progetti, milestone, ecc.)    | 28/06/2022  | 24/09/2022 |
| Sito Web pubblico                    | Sviluppare pagine web                                   | 25/08/2022  | 04/09/2022 |
| Sito Web pubblico                    | Acquistare licenze software aggiuntive, se necessario.  | 18/10/2022  | 10/11/2022 |

x250

x250

it

Copyright © 1999-2022, Oracle e/o relative consociate.

Oracle APEX 22.1.4



# SQL Workshop – Comandi SQL

```
select PROGETTO,  
       ATTIVITA,  
       DATA_INIZIO,  
       DATA_FINE,  
       DATA_FINE - DATA_INIZIO as GIORNI  
from D03_ATTIVITA A
```

ALIAS DI COLONNA  
(la parola «AS» è opzionale)

ALIAS DI TABELLA  
(la parola «AS» non va messa)

The screenshot shows the APEX SQL Workshop interface. The top navigation bar includes 'APEX', 'App Builder', 'SQL Workshop', 'Team Development', and 'Galleria'. A search bar is on the right. Below the navigation bar, the 'Comandi SQL' section is active, showing the SQL command entered in the editor. The command is: `select PROGETTO, ATTIVITA, DATA_INIZIO, DATA_FINE, DATA_FINE - DATA_INIZIO as GIORNI from D02_ATTIVITA A`. The 'Risultati' tab is selected, displaying a table with 5 columns: PROGETTO, ATTIVITA, DATA\_INIZIO, DATA\_FINE, and GIORNI. The table contains 7 rows of data.

| PROGETTO                             | ATTIVITA  | DATA_INIZIO | DATA_FINE  | GIORNI |
|--------------------------------------|---|-------------|------------|--------|
| Manutenzione dei sistemi di supporto | Organizzare la copertura delle vacanze                  | 09/09/2022  | 17/10/2022 | 38     |
| Manutenzione dei sistemi di supporto | Aggiornamenti del software HR                           | 23/06/2022  | 03/07/2022 | 10     |
| Manutenzione dei sistemi di supporto | Applicare gli aggiornamenti del sistema di fatturazione | 16/07/2022  | 28/07/2022 | 12     |
| Monitoraggio dei progetti software   | Caricare le attività e i miglioramenti correnti         | 02/09/2022  | 12/09/2022 | 10     |
| Monitoraggio dei progetti software   | Condurre la riunione di avvio del progetto              | 15/08/2022  | 30/10/2022 | 76     |
| Monitoraggio dei progetti software   | Personalizza il software dei progetti software          | 12/07/2022  | 22/08/2022 | 41     |
| Monitoraggio dei progetti software   | Inserisci i dati di base (progetti, milestone, ecc.)    | 28/06/2022  | 24/09/2022 | 88     |



# SQL Workshop – Comandi SQL

```
select A.*
from D03_ATTIVITA A
where PROGETTO = 'Sito Web pubblico'
```

Distingue Minuscole da  
Maiuscole

Apice Singolo non Doppio Apice

APEX

App Builder

SQL Workshop

Team Development

Galleria

Cerca

X2

x250

x250

FO

EX

Comandi SQL

Schema

X250

Lingua

SQL

Righe

10

Cancella comando

Trova tabelle

Salva

Esegui

1

2

3

4

select A.\*

from D02\_ATTIVITA A

where PROGETTO='Sito Web pubblico'

Risultati

Spiega

Descrivi

SQL salvato

Cronologia

| ID | PROGETTO          | ATTIVITA  | DATA_INIZIO | DATA_FINE  | STATO     | ASSEGNATO_A    | COSTO | BUDGET |
|----|-------------------|---|-------------|------------|-----------|----------------|-------|--------|
| 66 | Sito Web pubblico | Sviluppare pagine web                                 | 25/08/2022  | 04/09/2022 | In Attesa | Rina Pietra    | 800   | 2000   |
| 67 | Sito Web pubblico | Acquistare licenze software aggiuntive, se necessario | 18/10/2022  | 10/11/2022 | In Attesa | Simone Blocchi | 300   | 1000   |
| 68 | Sito Web pubblico | Determinare il server host                            | 05/08/2022  | 14/09/2022 | Chiuso    | Rina Pietra    | 200   | 200    |
| 69 | Sito Web pubblico | Pianificare la pianificazione dell'implementazione    | 16/10/2022  | 26/10/2022 | In Attesa | Sandra Legni   | 0     | 100    |
| 70 | Sito Web pubblico | Controllare le licenze software                       | 20/11/2022  | 07/12/2022 | Chiuso    | Sandra Legni   | 100   | 100    |

5 righe restituite in 0.00 secondi

Gratuito



# SQL Workshop – Comandi SQL

```
select A.*  
  from D03_ATTIVITA A  
 where ATTIVITA like 'Co%'
```



INIZIA PER Co (si usa % non \*)

```
select A.*  
  from D03_ATTIVITA A  
 where ATTIVITA like '%to'
```



TERMINA PER to (si usa % non \*)

```
select A.*  
  from D03_ATTIVITA A  
 where ATTIVITA like '%comp%'
```



CONTIENE comp (si usa % non \*)

# SQL Workshop – Comandi SQL

```
select A.*  
  from D03_ATTIVITA A  
 where COSTO > BUDGET
```

```
select A.*  
  from D03_ATTIVITA A  
 where COSTO <> BUDGET
```



<> o != SIGNIFICA DIVERSO DA

```
select A.*  
  from D03_ATTIVITA A  
 where COSTO between 2000 and 3500
```



GLI ESTREMI SONO COMPRESI

## SQL Workshop – Comandi SQL

```
select A.*  
  from D03_ATTIVITA A  
 where BUDGET is null
```

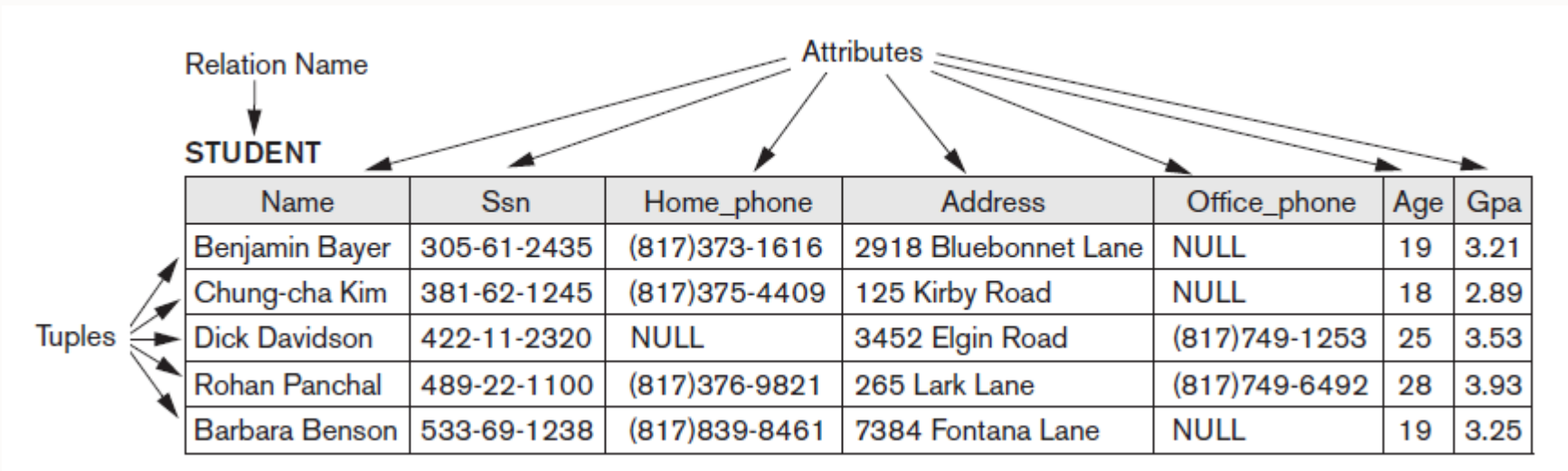
```
select A.*  
  from D03_ATTIVITA A  
 where BUDGET is not null
```

# Basi Dati Relazionali

---

## Modello Dati Relazionale

- RELAZIONE ↔ • TABELLA o INSIEME DI ENTITA'\*
- ATTRIBUTO ↔ • CAMPO o COLONNA
- TUPLA ↔ • RECORD o RIGA o SINGOLA ENTITA'\*
- DOMINIO ↔ • VALORI PERMESSI



\* Spesso sia l'Insieme di Entità che la singola Entità vengono chiamate solo Entità e la differenza la si capisce dal contesto

# Modello Dati Relazionale

Una Tabella è una Relazione SE:

1. Non ha Righe nulle
2. Non ha Righe duplicate
3. Non ha Colonne con dati NON Omogenei

I Dati presenti in una Relazione sono definiti DATI STRUTTURATI

Dati Strutturati e Relazione sono sinonimi mentre Tabella ha un significato più generico.

Tuttavia d'ora in avanti parleremo solo di Tabelle che sono anche Relazioni e quindi Tabella Relazione e Dato Strutturato saranno sinonimi



# Modello Dati Relazionale

## CHIAVE PRIMARIA:

Una Relazione può essere individuata da un numero minimo di colonne

Tra tutte le combinazioni minime possibili una combinazione viene scelta come **CHIAVE PRIMARIA**

| Codice | Ragione sociale                | P.IVA       | Città  |
|--------|--------------------------------|-------------|--------|
| 100    | Ristorante "Il Veliero" s.r.l. | 01063654771 | Roma   |
| 101    | Hotel "La Rotonda" s.r.l.      | 02063659782 | Rimini |
| 102    | Trattoria "Da Mario" s.n.c     | 03053664773 | Roma   |
| 103    | Ristorante "Il Veliero" s.r.l. | 01043654332 | Milano |

| Codice | Ragione sociale                | P.IVA       | Città  |
|--------|--------------------------------|-------------|--------|
| 100    | Ristorante "Il Veliero" s.r.l. | 01063654771 | Roma   |
| 101    | Hotel "La Rotonda" s.r.l.      | 02063659782 | Rimini |
| 102    | Trattoria "Da Mario" s.n.c     | 03053664773 | Roma   |
| 103    | Ristorante "Il Veliero" s.r.l. | 01043654332 | Milano |

In una Relazione si può sempre definire una CHIAVE PRIMARIA!

# Modello Dati Relazionale

## CHIAVE PRIMARIA MULTIPLA:

La CHIAVE PRIMARIA può essere composta anche da più colonne:

| Anno | Numero | Ragione Sociale                | Importo    |
|------|--------|--------------------------------|------------|
| 2022 | 1      | Ristorante "Il Veliero" s.r.l. | 500,00 €   |
| 2022 | 2      | Hotel "La Rotonda" s.r.l.      | 1.000,00 € |
| 2022 | 3      | Trattoria "Da Mario" s.n.c     | 1.500,00 € |
| 2022 | 4      | Hotel "La Rotonda" s.r.l.      | 800,00 €   |

In una Relazione si può sempre definire una CHIAVE PRIMARIA!

## Modello Dati Relazionale

Chiave Primaria

| Anno | Numero | Ragione Sociale                | Importo    |
|------|--------|--------------------------------|------------|
| 2024 | 1      | Ristorante "Il Veliero" s.r.l. | 500,00 €   |
| 2024 | 2      | Hotel "La Rotonda" s.r.l.      | 1.000,00 € |
| 2024 | 3      | Trattoria "Da Mario" s.n.c.    | 1.500,00 € |
| 2024 | 4      | Hotel "La Rotonda" s.r.l.      | 800,00 €   |
| 2024 | 5      | Ristorante "Il Veliero" s.r.l. | 1.200,00 € |

Chiave Primaria  
Surrogata

| ID | Anno | Numero | Ragione Sociale                | Importo    |
|----|------|--------|--------------------------------|------------|
| 1  | 2024 | 1      | Ristorante "Il Veliero" s.r.l. | 500,00 €   |
| 2  | 2024 | 2      | Hotel "La Rotonda" s.r.l.      | 1.000,00 € |
| 3  | 2024 | 3      | Trattoria "Da Mario" s.n.c.    | 1.500,00 € |
| 4  | 2024 | 4      | Hotel "La Rotonda" s.r.l.      | 800,00 €   |
| 5  | 2024 | 5      | Ristorante "Il Veliero" s.r.l. | 1.200,00 € |

### CHIAVE PRIMARIA SURROGATA:

- chiave primaria che non deriva dai dati che rappresenta
- le modifiche ai dati non modificano la chiave primaria



# I Valori Ripetuti in Tabella (normalizziamo i dati)

—

# Modello Dati Relazionale

PROGETTO



STATO



ASSEGNATO A



PROGETTO  
STATO  
ASSEGNATO A

| Progetto                           | Attività   | Data Inizio | Data Fine  | Stato      | Assegnato A    | Costo  | Budget |
|------------------------------------|--|-------------|------------|------------|----------------|--------|--------|
| Bug Tracker                        | Esaminare gli strumenti di test automatizzati                      | 05/11/2022  | 12/01/2023 | In Attesa  | Luigia Scuri   | 2.750  | 1.500  |
| Bug Tracker                        | Formare gli sviluppatori sul monitoraggio dei bug                  | 08/08/2022  | 09/09/2022 | In Attesa  | Luigia Scuri   | -      | 2.000  |
| Bug Tracker                        | Procedure di garanzia della qualità dei documenti                  | 30/08/2022  | 05/11/2022 | Aperto     | Luigia Scuri   | 3.500  | 4.000  |
| Bug Tracker                        | Misurare l'efficacia del QA migliorato                             | 19/06/2022  | 23/08/2022 | In Sospeso | Luigia Scuri   | -      | 1.500  |
| Bug Tracker                        | Implementare un software di test                                   | 07/02/2023  | 07/02/2023 | Chiuso     | Luigia Scuri   | 100    | 100    |
| Caricamento applicazioni pacchetto | Installazione in fase di sviluppo                                  | 15/01/2023  | 15/01/2023 | Chiuso     | Mario Rossi    | 100    | 100    |
| Caricamento applicazioni pacchetto | Personalizzare le soluzioni  | 08/09/2022  | 08/09/2022 | Aperto     | Mario Rossi    | 1.500  | 4.000  |
| Caricamento applicazioni pacchetto | Identificare le soluzioni  | 08/11/2022  | 08/11/2022 | Chiuso     | Mario Rossi    | 200    | 300    |
| Caricamento applicazioni pacchetto | Implementare in produzione   | 10/09/2022  | 10/09/2022 | Aperto     | Mario Rossi    | 200    | 1.500  |
| Caricamento applicazioni pacchetto | Forma sviluppatori / utenti  | 01/01/2023  | 13/02/2023 | In Sospeso | Mario Rossi    | -      | 8.000  |
| Configurazione Web ACME            | Identificare i requisiti del server                                | 27/09/2022  | 14/10/2022 | Chiuso     | Mario Rossi    | 100    | 200    |
| Configurazione Web ACME            | Determinare le configurazioni del listener Web                     | 11/11/2022  | 05/12/2022 | Chiuso     | Carla Neri     | 100    | 100    |
| Configurazione Web ACME            | Specificare gli schemi di autenticazione di sicurezza              | 15/10/2022  | 31/12/2022 | Chiuso     | Mario Rossi    | 200    | 300    |
| Configurazione Web ACME            | Selezionare i server per lo sviluppo, il test, la produzione       | 26/07/2022  | 29/09/2022 | Chiuso     | Carla Neri     | 200    | 600    |
| Configurazione Web ACME            | Configurare il provisioning dell'area di lavoro                    | 17/08/2022  | 06/11/2022 | Chiuso     | Mario Rossi    | 200    | 100    |
| Configurazione Web ACME            | Eseguire l'installazione   | 06/12/2022  | 12/01/2023 | Chiuso     | Carla Neri     | 100    | 100    |
| Configurazione Web ACME            | Creare un'area di lavoro pilota                                    | 25/09/2022  | 18/10/2022 | Chiuso     | Mario Rossi    | 100    | 100    |
| Conversione del server client      | Identificare le applicazioni server client pilota                  | 24/09/2022  | 29/10/2022 | Chiuso     | Antonio Sasso  | 200    | 200    |
| Conversione del server client      | Eseguire la migrazione del server client pilota al Web             | 10/08/2022  | 07/10/2022 | Chiuso     | Antonio Sasso  | 400    | 500    |
| Conversione del server client      | Revisione post-migrazione  | 06/10/2022  | 24/10/2022 | Chiuso     | Luigi Bianchi  | 100    | 100    |
| Conversione del server client      | Pianificare la pianificazione della migrazione                     | 28/11/2022  | 11/12/2022 | Chiuso     | Luigi Bianchi  | 100    | 100    |
| Conversione del server client      | Eseguire la migrazione delle app del server client                 | 22/11/2022  | 24/01/2023 | Aperto     | Luigi Bianchi  | 300    | 12.000 |
| Conversione del server client      | Testare le applicazioni migrate                                    | 18/10/2022  | 09/12/2022 | In Sospeso | Antonia Streni | -      | 6.000  |
| Conversione del server client      | Test di accettazione dell'utente                                   | 13/08/2022  | 18/09/2022 | In Sospeso | Antonia Streni | -      | 2.500  |
| Conversione del server client      | Formazione per gli utenti finali                                   | 24/08/2022  | 29/09/2022 | In Sospeso | Luigia Scuri   | -      | 2.500  |
| Conversione del server client      | Implementazione delle app server client migrate sul Web            | 16/11/2022  | 16/01/2023 | In Sospeso | Luigi Bianchi  | -      | 500    |
| Conversione foglio di calcolo      | Creare applicazioni Web da fogli di calcolo                        | 23/08/2022  | 18/09/2022 | Aperto     | Luigi Bianchi  | 10.000 | 6.000  |
| Conversione foglio di calcolo      | Inviare collegamenti ai precedenti proprietari di fogli di calcolo | 23/09/2022  | 31/10/2022 | Aperto     | Luigi Bianchi  | 1.000  | 1.500  |

HANNO VALORI CHE SI RIPETONO  
PERCHE'

SONO INDIPENDENTI DALLA  
TABELLA ATTIVITA







# Modello Dati Relazionale

| Attività   | Stato      |
|--|------------|
| Esaminare gli strumenti di test automatizzati                      | In Attesa  |
| Formare gli sviluppatori sul monitoraggio dei bug                  | In Attesa  |
| Procedure di garanzia della qualità dei documenti                  | Aperto     |
| Misurare l'efficacia del QA migliorato                             | In Sospeso |
| Implementare un software di tracciamento dei bug                   | Chiuso     |
| Installazione in fase di sviluppo                                  | Chiuso     |
| Personalizza le soluzioni  | Aperto     |
| Identificare le soluzioni puntuali necessarie                      | Chiuso     |
| Implementare in produzione   | Aperto     |
| Forma sviluppatori / utenti  | In Sospeso |
| Identificare i requisiti del server                                | Chiuso     |
| Determinare le configurazioni dei listener Web                     | Aperto     |
| Specificare gli schemi di autenticazione di sicurezza              | Chiuso     |
| Selezionare i server per lo sviluppo, il test, la produzione       | In Attesa  |
| Configurare il provisioning dell'area di lavoro                    | In Attesa  |
| Eseguire l'installazione   | Aperto     |
| Creare un'area di lavoro pilota                                    | Chiuso     |
| Identificare le applicazioni server client pilota                  | Chiuso     |
| Eseguire la migrazione del server client pilota al Web             | Aperto     |
| Revisione post-migrazione  | Chiuso     |
| Pianificare la pianificazione della migrazione                     | Chiuso     |
| Eseguire la migrazione delle app del server client                 | Aperto     |
| Testare le applicazioni migrate                                    | In Sospeso |
| Test di accettazione dell'utente                                   | Aperto     |
| Formazione per gli utenti finali                                   | In Sospeso |
| Implementazione delle app server client migrate sul Web            | In Sospeso |
| Creare applicazioni Web da fogli di calcolo                        | In Attesa  |
| Inviare collegamenti ai precedenti proprietari di fogli di calcolo | Aperto     |

| Attività   | Stato      |
|--|------------|
| Esaminare gli strumenti di test automatizzati                      | In Attesa  |
| Formare gli sviluppatori sul monitoraggio dei bug                  | In Attesa  |
| Procedure di garanzia della qualità dei documenti                  | Aperto     |
| Misurare l'efficacia del QA migliorato                             | In Sospeso |
| Implementare un software di tracciamento dei bug                   | Chiuso     |
| Installazione in fase di sviluppo                                  | Chiuso     |
| Personalizza le soluzioni  | Aperto     |
| Identificare le soluzioni puntuali necessarie                      | Chiuso     |
| Implementare in produzione   | Aperto     |
| Forma sviluppatori / utenti  | In Sospeso |
| Identificare i requisiti del server                                | Chiuso     |
| Determinare le configurazioni dei listener Web                     | Aperto     |
| Specificare gli schemi di autenticazione di sicurezza              | Chiuso     |
| Selezionare i server per lo sviluppo, il test, la produzione       | In Attesa  |
| Configurare il provisioning dell'area di lavoro                    | In Attesa  |
| Eseguire l'installazione   | Aperto     |
| Creare un'area di lavoro pilota                                    | Chiuso     |
| Identificare le applicazioni server client pilota                  | Chiuso     |
| Eseguire la migrazione del server client pilota al Web             | Aperto     |
| Revisione post-migrazione  | Chiuso     |
| Pianificare la pianificazione della migrazione                     | Chiuso     |
| Eseguire la migrazione delle app del server client                 | Aperto     |
| Testare le applicazioni migrate                                    | In Sospeso |
| Test di accettazione dell'utente                                   | Aperto     |
| Formazione per gli utenti finali                                   | In Sospeso |
| Implementazione delle app server client migrate sul Web            | In Sospeso |
| Creare applicazioni Web da fogli di calcolo                        | In Attesa  |
| Inviare collegamenti ai precedenti proprietari di fogli di calcolo | Aperto     |

## LEGENDA

| Stato   |            |
|---|------------|
|  | Aperto     |
|  | In Attesa  |
|  | Chiuso     |
|  | In Sospeso |



# Modello Dati Relazionale

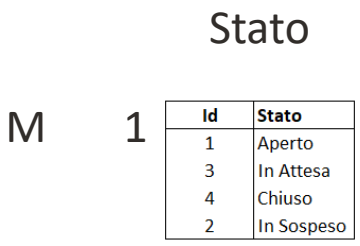
## Attività

| Attività   | Stato      |
|--|------------|
| Esaminare gli strumenti di test automatizzati                      | In Attesa  |
| Formare gli sviluppatori sul monitoraggio dei bug                  | In Attesa  |
| Procedure di garanzia della qualità dei documenti                  | Aperto     |
| Misurare l'efficacia del QA migliorato                             | In Sospeso |
| Implementare un software di tracciamento dei bug                   | Chiuso     |
| Installazione in fase di sviluppo                                  | Chiuso     |
| Personalizza le soluzioni  | Aperto     |
| Identificare le soluzioni puntuali necessarie                      | Chiuso     |
| Implementare in produzione   | Aperto     |
| Forma sviluppatori / utenti  | In Sospeso |
| Identificare i requisiti del server                                | Chiuso     |
| Determinare le configurazioni dei listener Web                     | Aperto     |
| Specificare gli schemi di autenticazione di sicurezza              | Chiuso     |
| Selezionare i server per lo sviluppo, il test, la produzione       | In Attesa  |
| Configurare il provisioning dell'area di lavoro                    | In Attesa  |
| Eseguire l'installazione   | Aperto     |
| Creare un'area di lavoro pilota                                    | Chiuso     |
| Identificare le applicazioni server client pilota                  | Chiuso     |
| Eseguire la migrazione del server client pilota al Web             | Aperto     |
| Revisione post-migrazione  | Chiuso     |
| Pianificare la pianificazione della migrazione                     | Chiuso     |
| Eseguire la migrazione delle app del server client                 | Aperto     |
| Testare le applicazioni migrate                                    | In Sospeso |
| Test di accettazione dell'utente                                   | In Sospeso |
| Formazione per gli utenti finali                                   | In Sospeso |
| Implementazione delle app server client migrate sul Web            | In Sospeso |
| Creare applicazioni Web da fogli di calcolo                        | In Attesa  |
| Inviare collegamenti ai precedenti proprietari di fogli di calcolo | Aperto     |

LEGENDA

| Stato      |  |
|------------|--|
| Aperto     |  |
| In Attesa  |  |
| Chiuso     |  |
| In Sospeso |  |

| Id | Attività   | Stato_Id |
|----|--|----------|
| 1  | Esaminare gli strumenti di test automatizzati                      | 3        |
| 2  | Formare gli sviluppatori sul monitoraggio dei bug                  | 3        |
| 3  | Procedure di garanzia della qualità dei documenti                  | 1        |
| 4  | Misurare l'efficacia del QA migliorato                             | 2        |
| 5  | Implementare un software di tracciamento dei bug                   | 4        |
| 6  | Installazione in fase di sviluppo                                  | 4        |
| 7  | Personalizza le soluzioni  | 1        |
| 8  | Identificare le soluzioni puntuali necessarie                      | 4        |
| 9  | Implementare in produzione   | 1        |
| 10 | Forma sviluppatori / utenti  | 2        |
| 11 | Identificare i requisiti del server                                | 4        |
| 12 | Determinare le configurazioni dei listener Web                     | 1        |
| 13 | Specificare gli schemi di autenticazione di sicurezza              | 4        |
| 14 | Selezionare i server per lo sviluppo, il test, la produzione       | 3        |
| 15 | Configurare il provisioning dell'area di lavoro                    | 3        |
| 16 | Eseguire l'installazione   | 1        |
| 17 | Creare un'area di lavoro pilota                                    | 4        |
| 18 | Identificare le applicazioni server client pilota                  | 4        |
| 19 | Eseguire la migrazione del server client pilota al Web             | 1        |
| 20 | Revisione post-migrazione  | 4        |
| 21 | Pianificare la pianificazione della migrazione                     | 4        |
| 22 | Eseguire la migrazione delle app del server client                 | 1        |
| 23 | Testare le applicazioni migrate                                    | 2        |
| 24 | Test di accettazione dell'utente                                   | 1        |
| 25 | Formazione per gli utenti finali                                   | 2        |
| 26 | Implementazione delle app server client migrate sul Web            | 2        |
| 27 | Creare applicazioni Web da fogli di calcolo                        | 3        |
| 28 | Inviare collegamenti ai precedenti proprietari di fogli di calcolo | 1        |





PRIMA

# Modello Dati Relazionale

DOPO

Attività

| Attività   | Stato      |
|--|------------|
| Esaminare gli strumenti di test automatizzati                      | In Attesa  |
| Formare gli sviluppatori sul monitoraggio dei bug                  | In Attesa  |
| Procedure di garanzia della qualità dei documenti                  | Aperto     |
| Misurare l'efficacia del QA migliorato                             | In Sospeso |
| Implementare un software di tracciamento dei bug                   | Chiuso     |
| Installazione in fase di sviluppo                                  | Chiuso     |
| Personalizza le soluzioni  | Aperto     |
| Identificare le soluzioni puntuali necessarie                      | Chiuso     |
| Implementare in produzione   | Aperto     |
| Forma sviluppatori / utenti  | In Sospeso |
| Identificare i requisiti del server                                | Chiuso     |
| Determinare le configurazioni dei listener Web                     | Aperto     |
| Specificare gli schemi di autenticazione di sicurezza              | Chiuso     |
| Selezionare i server per lo sviluppo, il test, la produzione       | In Attesa  |
| Configurare il provisioning dell'area di lavoro                    | In Attesa  |
| Eseguire l'installazione   | Aperto     |
| Creare un'area di lavoro pilota                                    | Chiuso     |
| Identificare le applicazioni server client pilota                  | Chiuso     |
| Eseguire la migrazione del server client pilota al Web             | Aperto     |
| Revisione post-migrazione  | Chiuso     |
| Pianificare la pianificazione della migrazione                     | Chiuso     |
| Eseguire la migrazione delle app del server client                 | Aperto     |
| Testare le applicazioni migrate                                    | In Sospeso |
| Test di accettazione dell'utente                                   | Aperto     |
| Formazione per gli utenti finali                                   | In Sospeso |
| Implementazione delle app server client migrate sul Web            | In Sospeso |
| Creare applicazioni Web da fogli di calcolo                        | In Attesa  |
| Inviare collegamenti ai precedenti proprietari di fogli di calcolo | Aperto     |

Attività

| Id | Attività   | Stato_Id |
|----|--|----------|
| 1  | Esaminare gli strumenti di test automatizzati                      | 3        |
| 2  | Formare gli sviluppatori sul monitoraggio dei bug                  | 3        |
| 3  | Procedure di garanzia della qualità dei documenti                  | 1        |
| 4  | Misurare l'efficacia del QA migliorato                             | 2        |
| 5  | Implementare un software di tracciamento dei bug                   | 4        |
| 6  | Installazione in fase di sviluppo                                  | 4        |
| 7  | Personalizza le soluzioni  | 1        |
| 8  | Identificare le soluzioni puntuali necessarie                      | 4        |
| 9  | Implementare in produzione   | 1        |
| 10 | Forma sviluppatori / utenti  | 2        |
| 11 | Identificare i requisiti del server                                | 4        |
| 12 | Determinare le configurazioni dei listener Web                     | 1        |
| 13 | Specificare gli schemi di autenticazione di sicurezza              | 4        |
| 14 | Selezionare i server per lo sviluppo, il test, la produzione       | 3        |
| 15 | Configurare il provisioning dell'area di lavoro                    | 3        |
| 16 | Eseguire l'installazione   | 1        |
| 17 | Creare un'area di lavoro pilota                                    | 4        |
| 18 | Identificare le applicazioni server client pilota                  | 4        |
| 19 | Eseguire la migrazione del server client pilota al Web             | 1        |
| 20 | Revisione post-migrazione  | 4        |
| 21 | Pianificare la pianificazione della migrazione                     | 4        |
| 22 | Eseguire la migrazione delle app del server client                 | 1        |
| 23 | Testare le applicazioni migrate                                    | 2        |
| 24 | Test di accettazione dell'utente                                   | 1        |
| 25 | Formazione per gli utenti finali                                   | 2        |
| 26 | Implementazione delle app server client migrate sul Web            | 2        |
| 27 | Creare applicazioni Web da fogli di calcolo                        | 3        |
| 28 | Inviare collegamenti ai precedenti proprietari di fogli di calcolo | 1        |

M 1

Stato

| Id | Stato      |
|----|------------|
| 1  | Aperto     |
| 3  | In Attesa  |
| 4  | Chiuso     |
| 2  | In Sospeso |



# Creazione Tabella di Ricerca (Lookup)



# Creazione Tabella di Ricerca (Lookup)

APEX App Builder SQL Workshop Team Development Galleria

Cerca

Schema X250

Browser oggetti

Digitare per applicare il filtro

Tabelle

- D02\_ATTIVITA
- D03\_ATTIVITA**
- Viste
- Indici
- Sequenze
- Tipi
- Package
- Procedure
- Funzioni
- Trigger
- Viste materializzate
- Sinonimi
- Raccolte SODA

**D03\_ATTIVITA**

Colonne Dati Indici Vincoli Privilegi Statistiche Trigger Dipendenze DDL Query di esempio

+ Aggiungi colonna Modifica colonna Rinomina colonna Elimina colonna Aggiorna Altro

| Nome colonna | Tipo dati          | Annullabile. | Valore predefinito               | Immar | Commento | Identità   |
|--------------|--------------------|--------------|----------------------------------|-------|----------|------------|
| ID           | NUMBER             | N            | "X250"."ISEQ\$\$_121041".nextval |       |          | BY DEFAULT |
| PROGETTO     | VARCHAR2(255 BYTE) | Y            |                                  |       |          |            |
| ATTIVITA     | VARCHAR2(255 BYTE) | Y            |                                  |       |          |            |
| DATA_INIZIO  | DATE               | Y            |                                  |       |          |            |
| DATA_FINE    | DATE               | Y            |                                  |       |          |            |
| STATO        | VARCHAR2(50 BYTE)  | Y            |                                  |       |          |            |
| ASSEGNATO_A  | VARCHAR2(50 BYTE)  | Y            |                                  |       |          |            |
| COSTO        | NUMBER             | Y            |                                  |       |          |            |
| BUDGET       | NUMBER             | Y            |                                  |       |          |            |

Rinomina tabella

Copia tabella

Elimina tabella

Tronca tabella

Commento tabella

**Crea tabella di ricerca**

Crea applicazione

Valori predefiniti di UI



# Crea Tabella di Ricerca (Lookup)

In D03\_ATTIVITA  
STATO\_ID è chiave esterna

APEX App Builder SQL Workshop Team Development Galleria

Cerca

Schema X250

Browser oggetti

Digitare per applicare il filtro

Tabelle

- D02\_ATTIVITA
- D03\_ATTIVITA**
- D03\_STATO

Viste

Indici

Sequenze

Tipi

Package

Procedure

Funzioni

D03\_ATTIVITA

Colonne Dati Indici Vincoli Privilegi Statistiche Trigger Dipendenze DDL Query di esempio

+ Inserisci riga

Colonne...

Filtra...

Conta righe

Carica dati

Scarica

Aggiorna

|  | ID | PROGETTO          | ATTIVITA             | DATA_INIZIO | DATA_FINE  | ASSEGNATO_A  | COSTO | BUDGET | STATO_ID |
|--|----|-------------------|----------------------|-------------|------------|--------------|-------|--------|----------|
|  | 1  | Bug Tracker       | Esaminare gli s...   | 05/11/2022  | 12/01/2023 | Luigia Scuri | 2750  | 1500   | 4        |
|  | 2  | Bug Tracker       | Formare gli svil...  | 08/08/2022  | 09/09/2022 | Luigia Scuri | 0     | 2000   | 4        |
|  | 3  | Bug Tracker       | Procedure di ga...   | 30/08/2022  | 05/11/2022 | Luigia Scuri | 3500  | 4000   | 1        |
|  | 4  | Bug Tracker       | Misurare l'effic...  | 19/06/2022  | 23/08/2022 | Luigia Scuri |       | 1500   | 2        |
|  | 5  | Bug Tracker       | Implementare ...     | 19/12/2022  | 07/02/2023 | Luigia Scuri | 100   | 100    | 3        |
|  | 6  | Caricamento a ... | Installazione in ... | 26/11/2022  | 15/01/2023 | Mario Rossi  | 100   | 100    | 3        |

Chiave Esterna  
(MOLTI)

APEX App Builder SQL Workshop Team Development Galleria

Cerca

Schema X250

Browser oggetti

Digitare per applicare il filtro

Tabelle

- D02\_ATTIVITA
- D03\_ATTIVITA
- D03\_STATO**

Viste

Indici

Sequenze

Tipi

Package

Procedure

Funzioni

D03\_STATO

Colonne Dati Indici Vincoli Privilegi Statistiche Trigger

Filtra...

Conta righe

Carica dati

|  | STATO_ID | STATO      |
|--|----------|------------|
|  | 1        | Aperto     |
|  | 2        | In Sospeso |
|  | 3        | Chiuso     |
|  | 4        | In Attesa  |

Chiave Primaria  
(UNO)

In D03\_STATO  
STATO\_ID è chiave primaria

# Crea Tabella di Ricerca (Lookup)

## Crea tabella di ricerca

Tabella **D03\_ATTIVITA** ?

\* Colonna di testo **STATO**

\* Nome tabella di ricerca **D03\_STATO**

Scelgo il campo STATO e  
rinomino da **STATO\_LOOKUP**  
a **D03\_STATO**

### Script SQL

```
create table "D03_STATO" (  
  "STATO_ID" number generated by default on null as identity,  
  "STATO" varchar2(4000 byte) not null,  
  constraint "D03_STATO_PK" primary key ("STATO_ID")  
);  
  
insert into "D03_STATO" ("STATO")  
select distinct "STATO"  
from "D03_ATTIVITA"  
where "STATO" is not null;  
  
alter table "D03_ATTIVITA" add "STATO_ID" number;  
  
update "D03_ATTIVITA" x  
set "STATO_ID" = (select "STATO_ID" from "D03_STATO" where "STATO" = x."STATO");  
  
alter table "D03_ATTIVITA" drop column "STATO";  
  
alter table "D03_ATTIVITA"  
add constraint "D03_ATTIVITA_STATO_FK"  
foreign key ("STATO_ID")  
references "D03_STATO"("STATO_ID");
```

Questo è il codice SQL che servirebbe per  
effettuare a mano la modifica.

Non serve che ce lo ricordiamo!!

Nuova Tabella Creata

Browser oggetti

Digitare per applicare il filtro

**D03\_STATO**

Colonne Dati Indici Privilegi Statistiche Trigger Dipendenze DDL Query di esempio

+ Aggiungi colonna Modifica colonna Rinomina colonna Elimina colonna Aggiorna Altro

| Nome colonna | Tipo dati          | Annulabile. | Valore predefinito               | Chiave primar | Comme |
|--------------|--------------------|-------------|----------------------------------|---------------|-------|
| STATO_ID     | NUMBER             | N           | "X250"."ISEQ\$\$_121063".nextval | 1             |       |
| STATO        | VARCHAR2(4000 B... | N           |                                  |               |       |