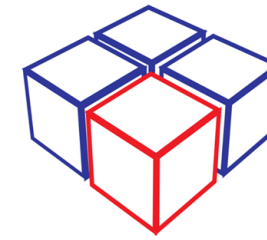


**capancioni.com**



**iema**  
Software Architectures

# Oracle APEX Developing Database Web Applications



21 Marzo 2023

ORACLE

Partner



**capancioni.com**

# Chi Siamo

Ing. Roberto Capancioni

—Sviluppo Oracle APEX



—Board Member ITOUG



Email: [sviluppo@capancioni.com](mailto:sviluppo@capancioni.com)

Linkedin: <https://www.linkedin.com/in/robertocapancioni>

ITOUg: <https://itoug.it>

# Chi Siamo

- Dott.ssa Nicoletta Bindi
- in Tema dal 2001
- Analista sviluppatrice java e web
- Apex dal 2020



## Cos'è Oracle APEX?

### Framework di sviluppo web incentrato su Database Oracle



Sviluppo di web app per desktop e dispositivi mobili

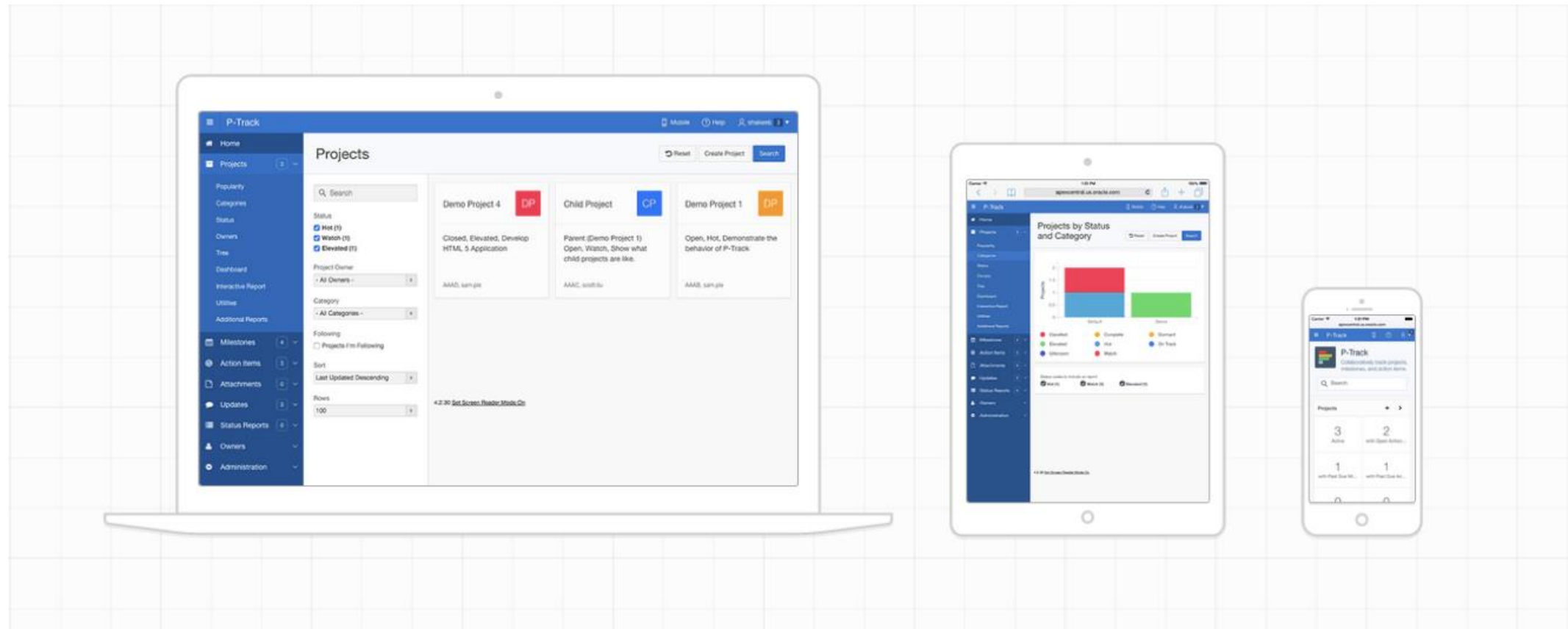


Visualizza e gestisce dati strutturati



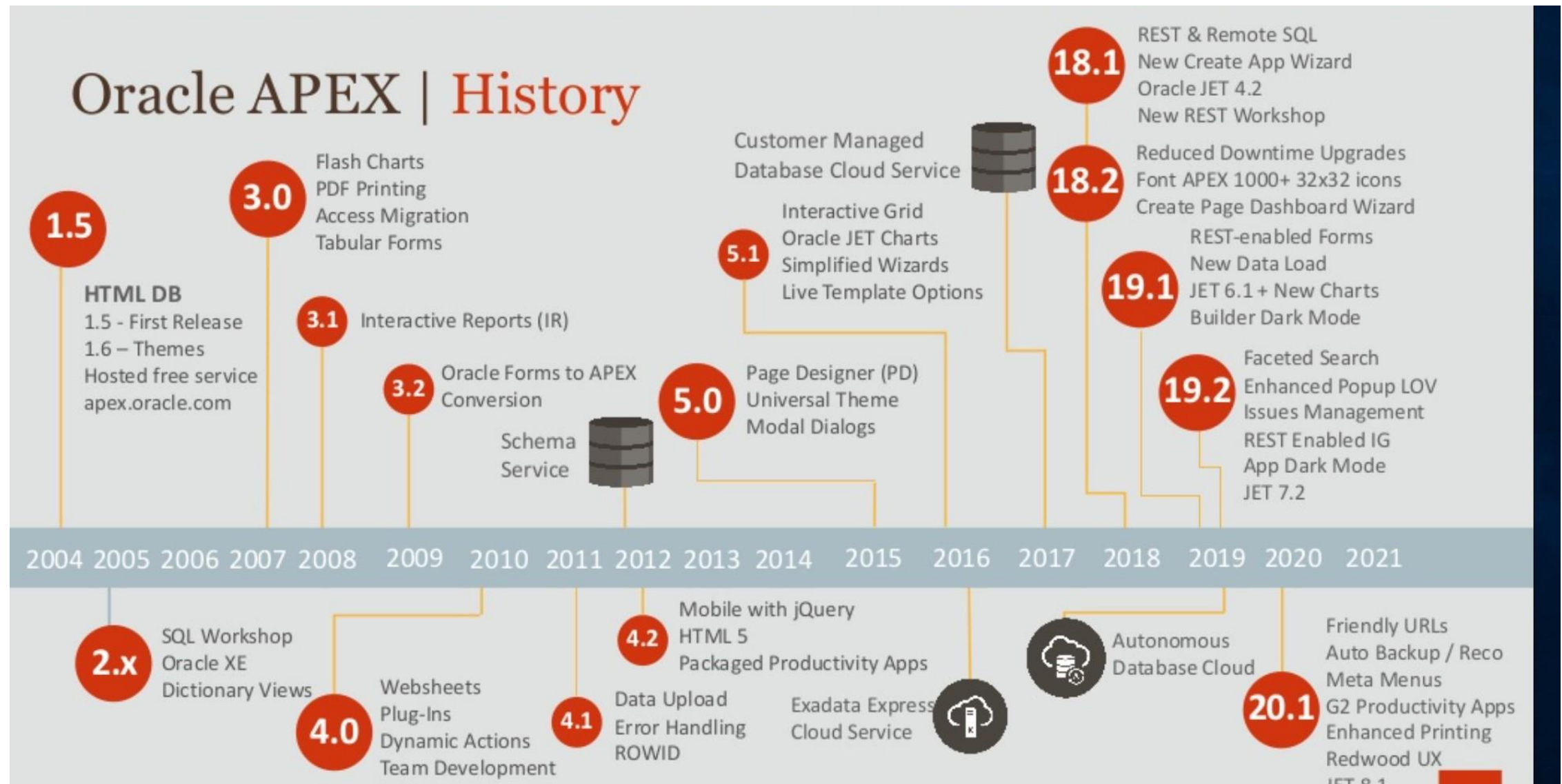
Sfrutta le competenze SQL e le funzionalità del database

## Interfaccia per ogni Device



UI Moderna, intuitiva, accessibile da ogni dispositivo,  
Responsive e completamente personalizzabile

# Oracle APEX - Storia





# Overview

≡

Reports - Oracle APEX - Roberto Capancioni

🔍

agenda

Q

Go

Actions

▼

☒

≡

 Player

×

☒

≡

 Type

×

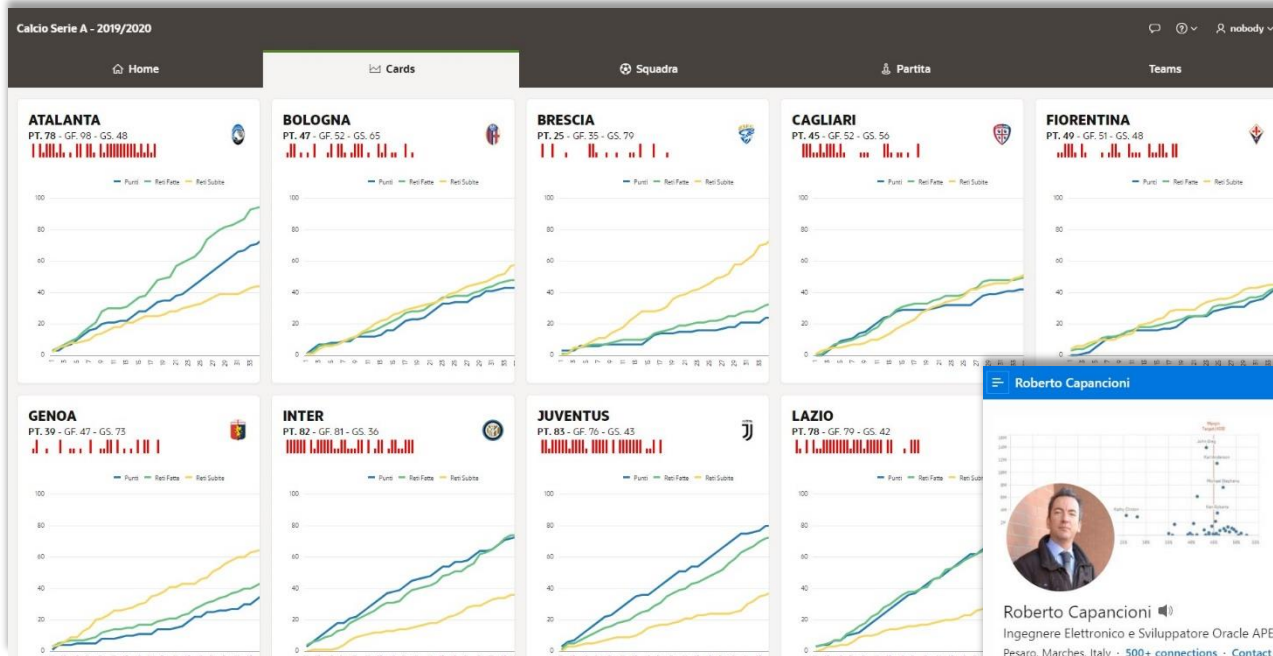
Player : Jordan, Type : Career

Game	Date	Series	Series Game	Team	Opponent	Result	Result Point Differential	Minutes Played	Field Goals	Field Goals Attempted	Field Goal Percentage	Field Goals Made	Field Goals Attempted	Field Goal Percentage	Free Throws	Free Throws	Free Throw Percentage	Offensive Rebounds	Defensive Rebounds	Total Rebounds	Assists	Steals	Blocks	Turnovers	Points Scored	Game Score	Plus Minus
35	1/8/2003		0	WAS	CHI	WIN	3	33																			
36	1/10/2003		0	WAS	GSW	LOSS	-5	41																			
37	1/11/2003		0	WAS	NYK	WIN	5	41																			
38	1/14/2003		0	WAS	TOR	LOSS	-9	41																			
39	1/16/2003		0	WAS	ORL	WIN	15	39																			
40	1/18/2003		0	WAS	PHI	LOSS	-8	42																			
41	1/20/2003		0	WAS	DEN	WIN	15	42																			
42	1/22/2003		0	WAS	NOH	LOSS	-9	38																			
43	1/24/2003		0	WAS	CHI	LOSS	-7	39																			
44	1/25/2003		0	WAS	MIN	LOSS	-8	41																			
45	1/27/2003		0	WAS	PHO	WIN	5	38																			
46	1/29/2003		0	WAS	NUN	LOSS	-8	37																			
47	1/30/2003		0	WAS	MIL	LOSS	-7	39																			
48	2/1/2003		0	WAS	NOH	WIN	5	44																			
49	2/4/2003		0	WAS	CLE	WIN	9	43																			
50	2/11/2003		0	WAS	SAC	LOSS	-19	31																			
51	2/12/2003		0	WAS	LAC	WIN	4	39																			
52	2/14/2003		0	WAS	UTA	LOSS	-32	29																			
53	2/19/2003		0	WAS	NOH	LOSS	-12	39																			
54	2/21/2003		0	WAS	NUN	WIN	3	43																			



# Esempi Oracle APEX - Reporting

## Calcio Serie A 2019/2020



## Analisi LinkedIn



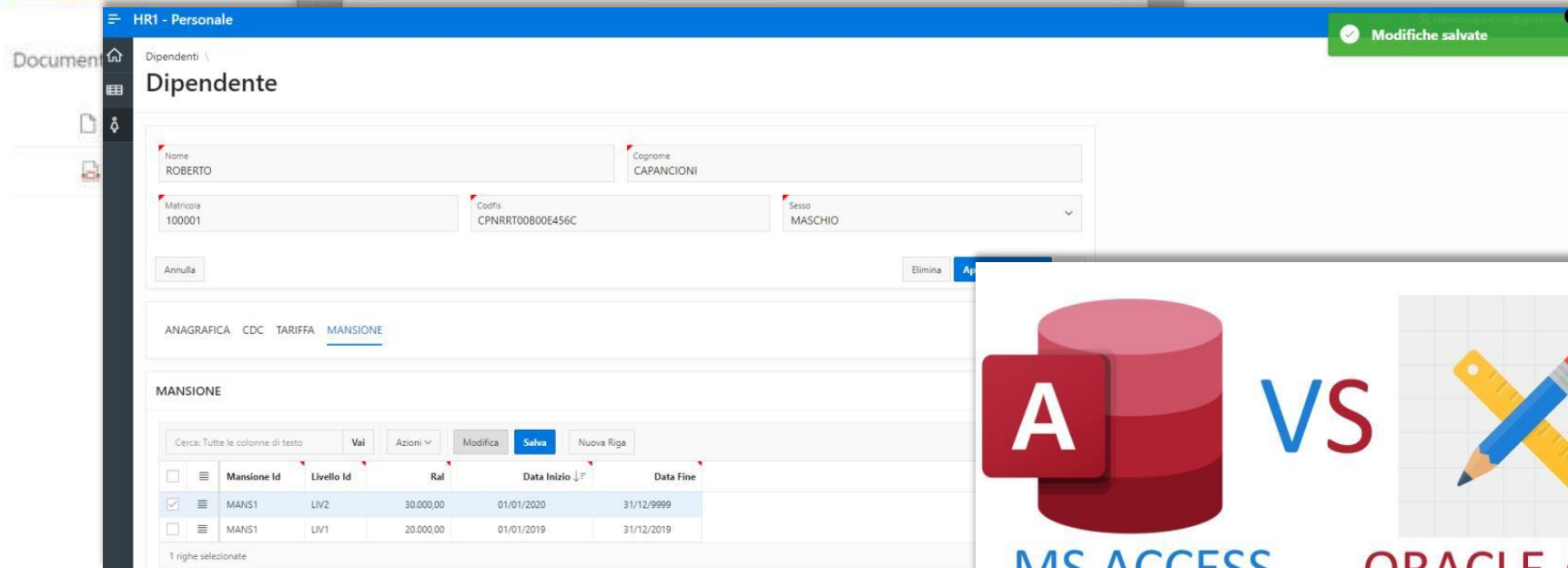
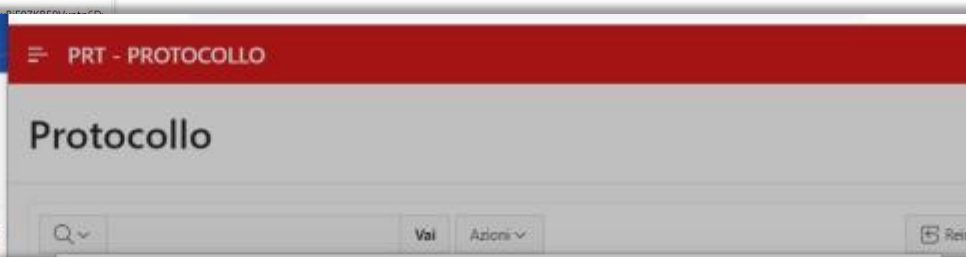
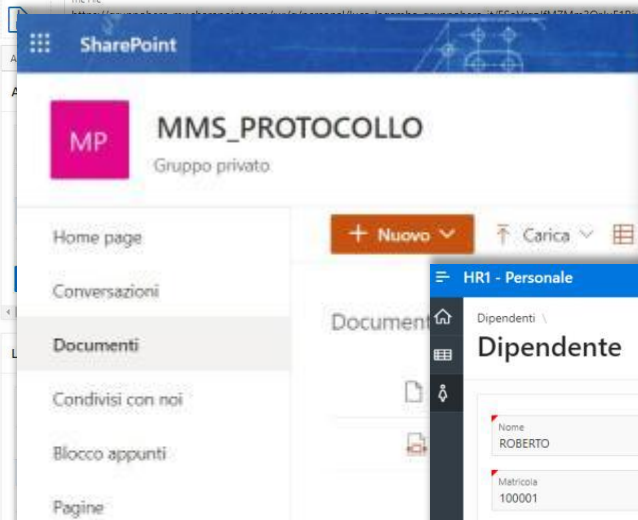
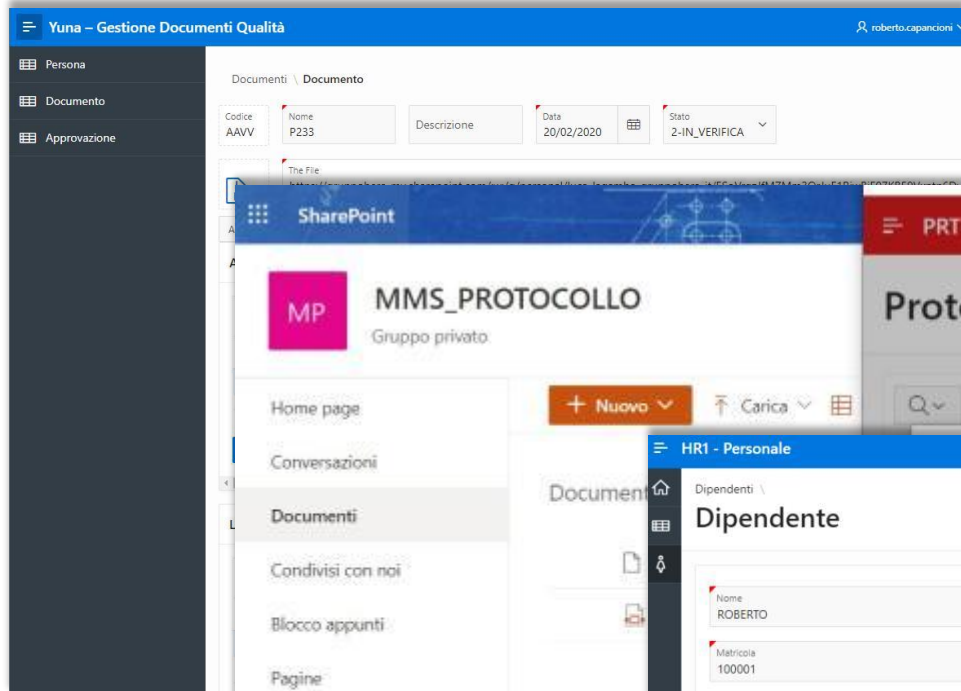


# Esempi Oracle APEX - Applicativi

Qualità ISO 9000

Protocollo

Gestione Personale



MS ACCESS

VS



ORACLE APEX

# Il Modello Dati

## CLIENTE

CLIENTE

ZONA

## VENDITA

PRODOTTO

CLIENTE

DATA

QUANTITA

## PRODOTTO

PRODOTTO

TIPO PRODOTTO

PREZZO ACQUISTO

PREZZO VENDITA

## TIPO PRODOTTO

TIPO PRODOTTO

## FORNITORE

FORNITORE

ZONA

## ACQUISTO

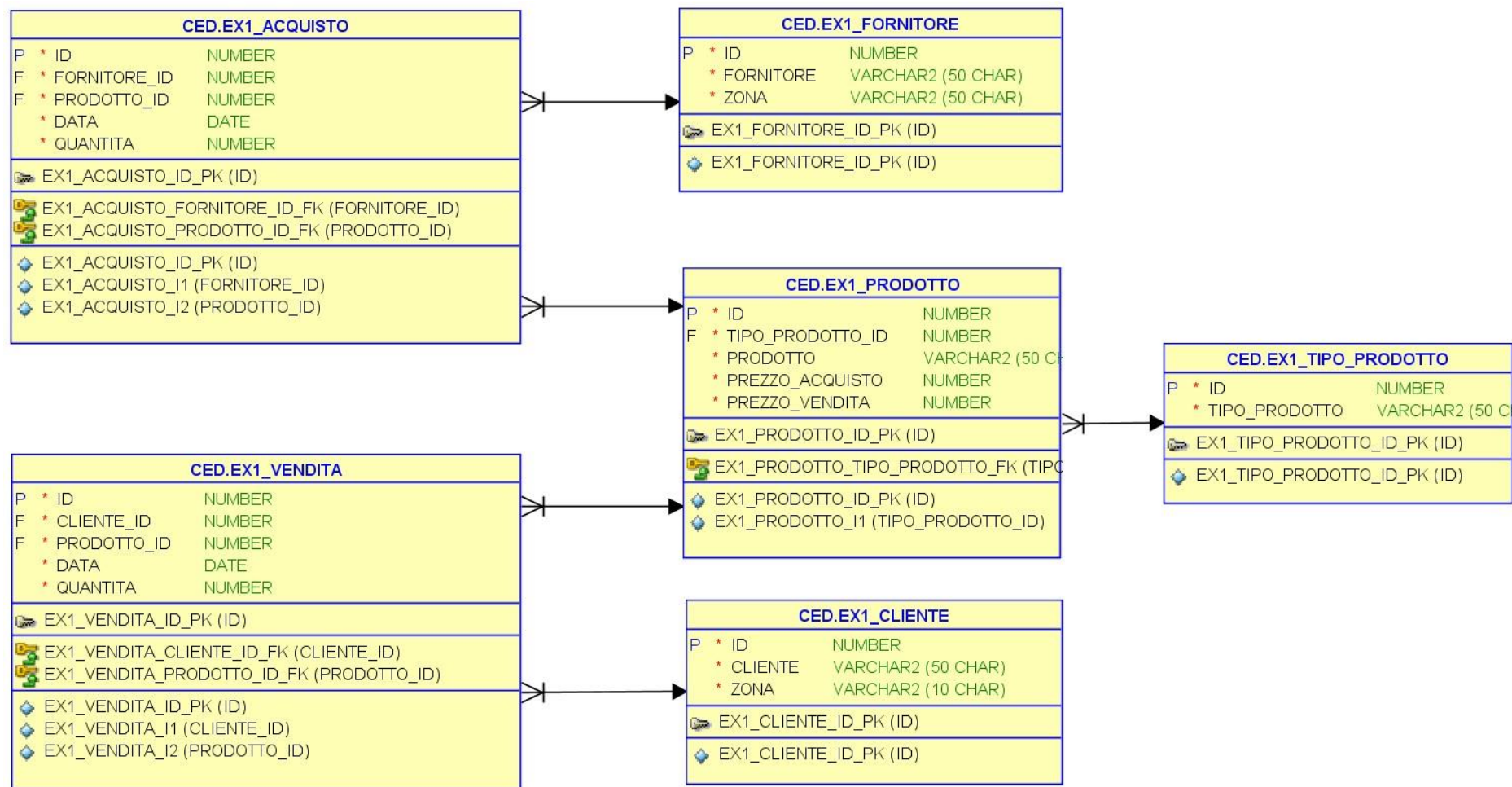
PRODOTTO

FORNITORE

DATA

QUANTITA

# Creazione di uno schema entità/relazioni



Link agli esempi

<https://cnde8nae4maapcd-oramms.adb.eu-zurich-1.oraclecloudapps.com/ords/r/ced/ft-1000-europe-s-fastest-growing-companies/home>

<https://cnde8nae4maapcd-oramms.adb.eu-zurich-1.oraclecloudapps.com/ords/r/ced/reports/lebron-vs-jordan>

<https://cnde8nae4maapcd-oramms.adb.eu-zurich-1.oraclecloudapps.com/ords/r/ced/mv2-analytics-kickstarter-crowdfunding-challenge/>

<https://cnde8nae4maapcd-oramms.adb.eu-zurich-1.oraclecloudapps.com/ords/r/at0/example-products/example-products>

<https://apex.oracle.com/pls/apex/r/rcone/clc-calcio/>

<https://apex.oracle.com/pls/apex/r/rc3/x0-comuni/mappa-x0-comuni>

# I Dati

---

ORACLE

Partner



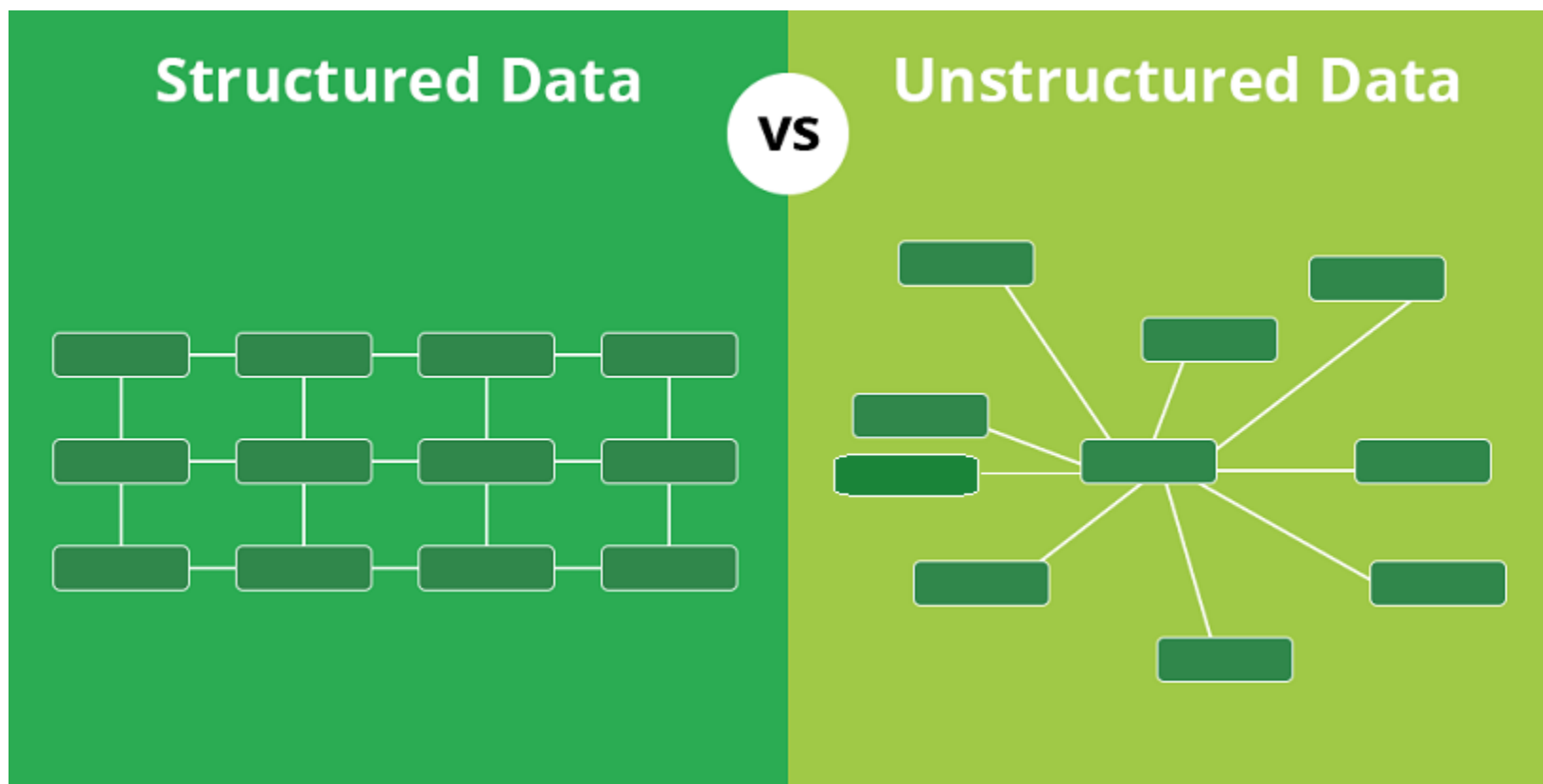
**IEMA**  
Software Architectures

[capancioni.com](http://capancioni.com)





## DATI STRUTTURATI e NON STRUTTURATI



## DATI STRUTTURATI e NON STRUTTURATI

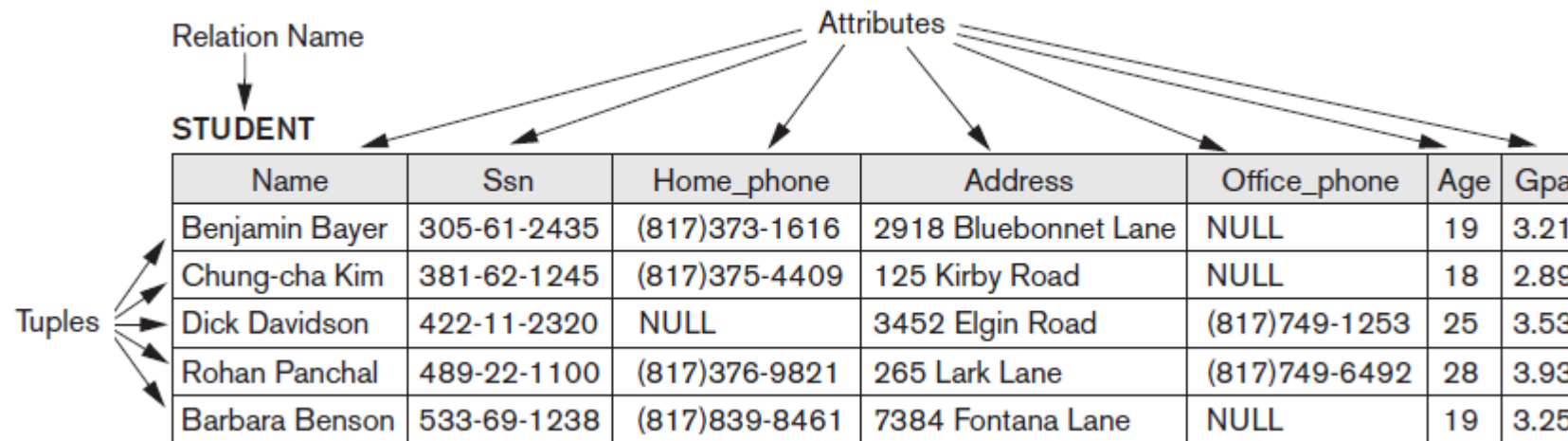
- DATI STRUTTURATI
  - RELAZIONALI

- DATI SEMI STRUTTURATI
  - XML
  - JSON

- ALTRI DATI NON STRUTTURATI

## 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!

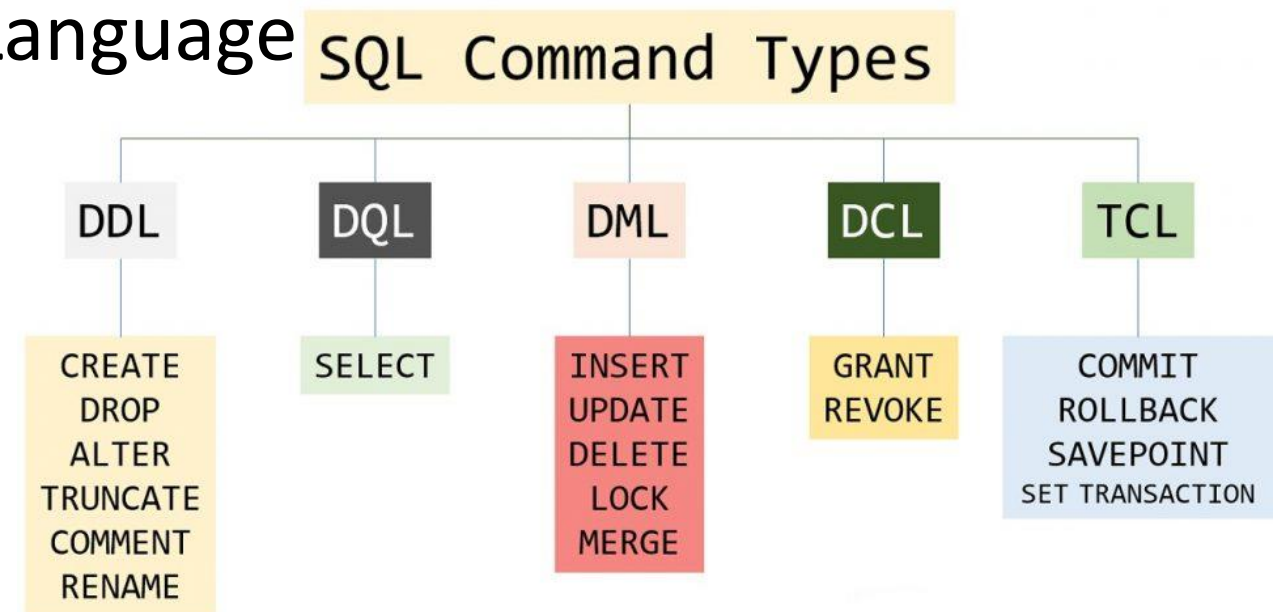
Modello Dati Relazionale – Dove li memorizzo?

RDBMS: Relational DataBase Management System



## 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



## DATI SEMI STRUTTURATI

- NON CONFORME CON LA STRUTTURA DEL MODELLO RELAZIONALE
- NON HANNO STRUTTURA FISSA
- HANNO STRUTTURA AUTODESCRITTA
- USANO DEI MARCATORI PER INDIVIDUARE DINAMICAMENTE UNA STRUTTURA

## DATI SEMI STRUTTURATI

### XML

```
<empinfo>
  <employees>
    <employee>
      <name>James Kirk</name>
      <age>40</age>
    </employee>
    <employee>
      <name>Jean-Luc Picard</name>
      <age>45</age>
    </employee>
    <employee>
      <name>Wesley Crusher</name>
      <age>27</age>
    </employee>
  </employees>
</empinfo>
```

### JSON

```
{ "empinfo" :
  {
    "employees" : [
      {
        "name" : "James Kirk",
        "age" : 40,
      },
      {
        "name" : "Jean-Luc Picard",
        "age" : 45,
      },
      {
        "name" : "Wesley Crusher",
        "age" : 27,
      }
    ]
  }
}
```



DATI SEMI STRUTTURATI – Dove li memorizzo?

## Database NOSQL

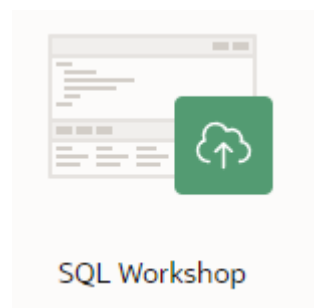


MA ANCHE

## Database ORACLE



### I Dati nel Database Oracle

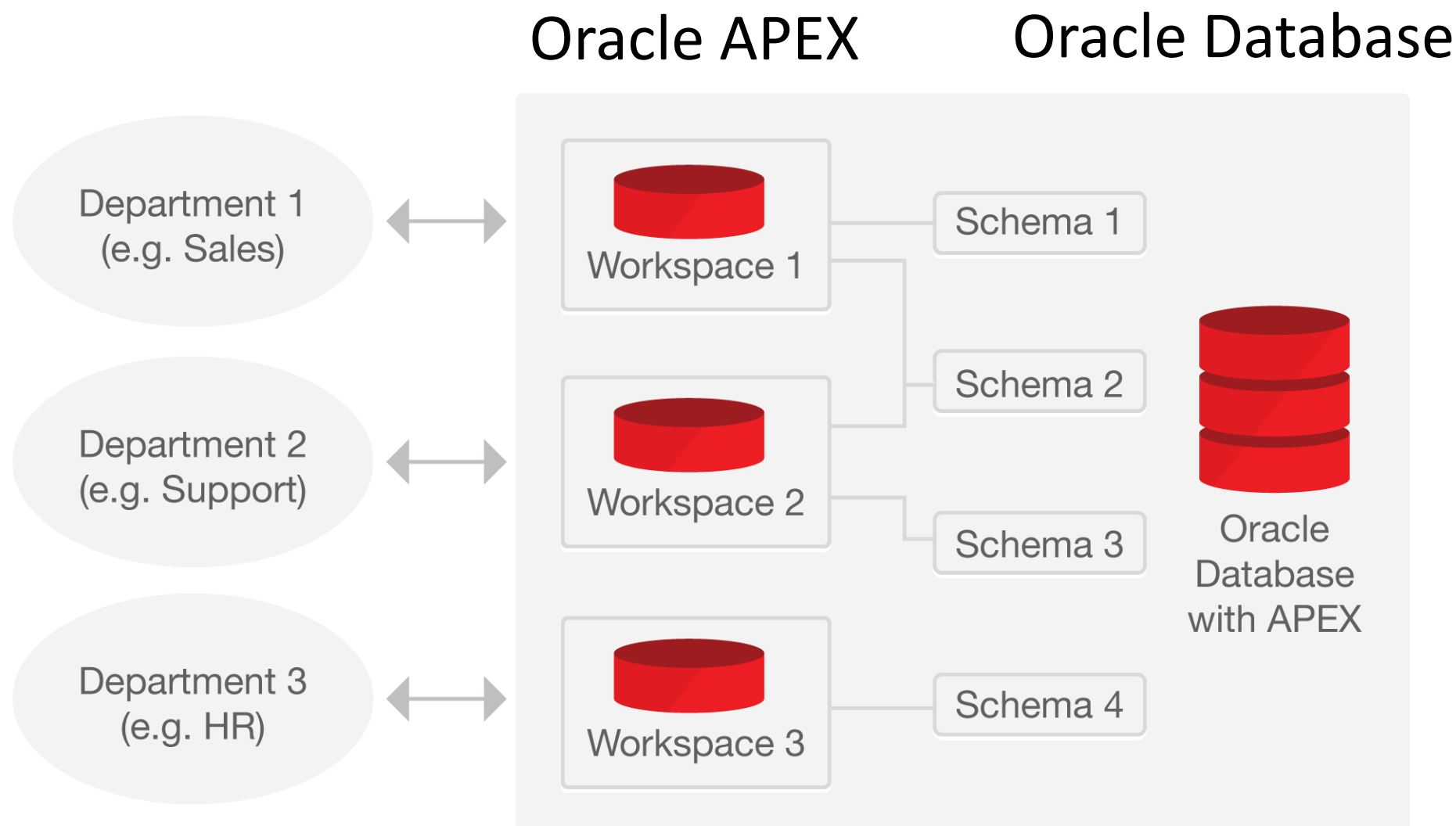


### Gli Applicativi in APEX



APEX usa SOLO dati da:

- Suo Database Oracle
- Servizi REST



<https://g0a16906b023bfa-odcecmi.adb.eu-frankfurt-1.oraclecloudapps.com/ords/f?p=109:1:505256376645947:::>

<https://g0a16906b023bfa-odcecmi.adb.eu-frankfurt-1.oraclecloudapps.com/ords/f?p=4000:1:50572038349841>

<https://g0a16906b023bfa-odcecmi.adb.eu-frankfurt-1.oraclecloudapps.com/ords/r/usrx00/sample-charts/home>