



ORACLE APEX PER COMMERCIALISTI

DALLA GESTIONE DATI ALLA CONSULENZA STRATEGICA

Lezione 6 - 28 Novembre 2025

Ing. Roberto Capancioni

Chi Sono

Ing. Roberto Capancioni

capancioni.com



Email: sviluppo@capancioni.com
LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/robertocapancioni>

Comandi SQL (group by)

SQL Workshop – Comandi SQL

The screenshot shows the Oracle Database SQL Workshop interface. At the top, there is a navigation bar with icons for APEX, App Builder, SQL Workshop (selected), Team Development, and Galleria. Below the navigation bar, the main area has a title "Comandi SQL" with a green circular icon containing an upward arrow. On the left, there are buttons for "Lingua" (set to SQL), "Righe" (set to 10), and various toolbar icons for refresh, undo, redo, search, and edit. The central workspace displays a list of menu items under the "SQL Workshop" dropdown:

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

On the right side of the workspace, there are two buttons: "Cancella comando" and "Trova tabelle".

SQL Workshop – Comandi SQL

```
select *
  from d06_classifica_ft
```

The screenshot shows the Oracle SQL Workshop interface. At the top, there's a navigation bar with links to APEX, App Builder, SQL Workshop (which is currently selected), Team Development, and Galleria. To the right of the navigation is a search bar labeled "Cerca" and some status indicators like "ato at0". Below the navigation is a toolbar with icons for Undo, Redo, Cut, Copy, Paste, Find, Replace, and Save, followed by a green "Esegui" (Execute) button.

The main area has tabs for "Lingua" (Language), "SQL" (selected), "Righe" (Rows), and "Cancella comando" (Delete command). There's also a "Trova tabelle" (Find tables) button. On the far right of the toolbar are buttons for "Schema" (set to AT0) and "Esegui" (Execute).

The code editor window contains the following SQL query:

```
1 select *
2   from d06_classifica_ft
3
```

Below the code editor is a results grid titled "Risultati". The columns are: ID, CLASSIFICA, WEB, NOME, NAZIONE, SETTORE, AGR_PERC, CAGR_PERC, REVENUE_2020, REVENUE_2017, DIPENDENTI_2020, DIPENDENTI_2017, and ANNO_INIZIO. The data grid contains 18 rows of company information. The last row has a note: "Nitre 10 righe disponibili. Aumentare il collettore di righe per visualizzare altre righe".

ID	CLASSIFICA	WEB	NOME	NAZIONE	SETTORE	AGR_PERC	CAGR_PERC	REVENUE_2020	REVENUE_2017	DIPENDENTI_2020	DIPENDENTI_2017	ANNO_INIZIO
209	146	https://www.comservice.uno/	Comservice	Italy	Support Services	935,17	117,94	2016300	194780	99	17	2014
210	147	https://www.falcorpresse.it/	Falcor Presse	Italy	Industrial Goods	927,28	117,38	2996770	291720	5	1	2017
211	148	https://roomraccoon.co.uk/	RoomRaccoon	The Netherlands	Technology	927,15	117,38	1715334	167000	40	8	2017
212	149	https://www.signaturit.com/	Signaturit	Spain	Technology	921,07	116,95	5639953	552355	95	37	2013
213	150	https://www.modulrfinance.com/	Modulr	UK	Fintech	914,74	116,5	12789098	1269382	191	31	2015
214	151	https://www.profishop.de/	PROFISHOP	Germany	Ecommerce	909,37	116,11	43812068	4340517	63	17	2012
215	152	https://floer.nl/	Floer	The Netherlands	Interiors	908,11	116,02	2520013	249975	15	2	2015
216	153	https://www.audiosalus.it/	Audiosalus	Italy	Retail	904,15	115,74	1569480	156300	12	4	2011
217	154	https://statsbomb.com/	StatsBomb	UK	Technology	897,81	115,29	2027170	204620	26	2	2016
218	155	https://www.theras-group.com/	Theras Biocare	Italy	Pharmaceuticals	888,84	114,64	26633230	2693390	8	2	2013

SQL Workshop – Comandi SQL

```
select classifica,  
       nome,  
       nazione,  
       settore,  
       revenue_2020,  
       anno_inizio  
  from d06_classifica_ft
```

The screenshot shows the Oracle SQL Workshop interface. The top navigation bar includes APEX, App Builder, SQL Workshop (selected), Team Development, and Galleria. The SQL Workshop tab is active, showing a query editor with the following SQL code:

```
3  
4 select classifica,  
5       nome,  
6       nazione,  
7       settore,  
8       revenue_2020,  
9       anno_inizio  
10  from d06_classifica_ft
```

The results tab is selected, displaying the output of the query:

	CLASSIFICA	NOME	NAZIONE	SETTORE	REVENUE_2020	ANNO_INIZIO
146	Comservice	Italy	Support Services	2016300	2014	
147	Falcor Presse	Italy	Industrial Goods	2996770	2017	
148	RoomRaccoon	The Netherlands	Technology	1715334	2017	
149	Signaturit	Spain	Technology	5639953	2013	
150	Modular	UK	Fintech	12789998	2015	
151	PROFISHOP	Germany	Ecommerce	43812068	2012	
152	Floer	The Netherlands	Interior	2520013	2015	
153	Audiosalus	Italy	Retail	1569480	2011	
154	StatsBomb	UK	Technology	2027170	2016	
155	Theras Biocare	Italy	Pharmaceuticals	26633230	2013	

SQL Workshop – Comandi SQL

```
select classifica,  
       nome,  
       nazione,  
       settore,  
       revenue_2020,  
       anno_inizio  
  from d06_classifica_ft  
 where nazione = 'Italy'
```

The screenshot shows the Oracle SQL Workshop interface. At the top, there's a navigation bar with APEX, App Builder, SQL Workshop (selected), Team Development, and Galleria. Below the bar, a search field says "Cerca" and a toolbar includes "Schema: AT0", "Salva", and "Esegui". The main area has tabs for Comandi SQL, Lingua: SQL, Riga: 10, Cancella comando, Trova tabella, and a status message "Salvo". The code editor contains the SQL query shown above. The results tab is selected, displaying a table with 19 rows of data:

	CLASSIFICA	NOME	NAZIONE	SETTORE	REVENUE_2020	ANNO_INIZIO
146	Comservice		italy	Support Services	2016300	2014
147	Falcor Presse		italy	Industrial Goods	2996770	2017
153	AudioGalus		italy	Retail	1569480	2011
155	Theras Biocare		italy	Pharmaceuticals	2663320	2013
167	Cura Farma		italy	Health	4436220	2014
172	Componenti Digitali		italy	Retail	2805850	2017
177	Savait		italy	Ecommerce	2108040	2015
184	Multix solutions		italy	Health	11586460	2015
190	Podium Advanced Technologies		italy	Automobiles	18025740	2011
193	Soluzione Tasse		italy	Management Consulting	18939430	2016

SQL Workshop – Comandi SQL

```
select classifica,  
       nome,  
       nazione,  
       settore,  
       revenue_2020,  
       anno_inizio  
  from d06_classifica_ft  
 where nazione = 'Italy'  
order by classifica
```

The screenshot shows the Oracle SQL Workshop interface. At the top, there's a navigation bar with APEX, App Builder, SQL Workshop, Team Development, and Galleria. Below the bar, the SQL Workshop tab is selected. The main area has a toolbar with various icons like search, refresh, and execute. The SQL editor window contains the following code:

```
21 select classifica,  
22       nome,  
23       nazione,  
24       settore,  
25       revenue_2020,  
26       anno_inizio  
27   from d06_classifica_ft  
28  where nazione = 'Italy'  
29  order by classifica  
30
```

Below the code, there are tabs for Risultati, Spiega, Descrivi, SQL salvato, and Cronologia. The Results tab displays the query output in a table:

	CLASSIFICA	NOME	NAZIONE	SETTORE	REVENUE_2020	ANNO_INIZIO
9	Winelivery	italy	Ecommerce	7337290	2015	
13	Dallas*	italy	Technology	9034926	2017	
23	Pegaso Security	italy	Support Services	8375180	2017	
25	Euro Top Brand	italy	Retail	13888900	2017	
31	Credimi	italy	Financial Services	11301520	2015	
40	H.K.Trading	italy	Retail	5721590	2016	
46	CheTariffa.it	italy	Support Services	2495860	2013	
58	Spin Up	italy	Advertising	4009330	2017	
60	Tsunami Nutrition*	italy	Ecommerce	6945000	2017	
65	Eukon	italy	Health	6395680	2004	

SQL Workshop – Comandi SQL

```
select classifica,  
       nome,  
       nazione,  
       settore,  
       revenue_2020,  
       anno_inizio  
  from d06_classifica_ft  
 where nazione = 'Italy'  
order by classifica  
      fetch next 3 rows only
```

The screenshot shows the Oracle APEX SQL Workshop interface. The query window contains the following SQL code:

```
31 select classifica,  
32       nome,  
33       nazione,  
34       settore,  
35       revenue_2020,  
36       anno_inizio  
37   from d06_classifica_ft  
38  where nazione = 'Italy'  
39  order by classifica  
40  fetch next 3 rows only
```

The results window displays the following data:

	CLASSIFICA	NOME	NAZIONE	SETTORE	REVENUE_2020	ANNO_INIZIO
9	Winelivery	Italy	Ecommerce	7337290	2015	
13	Datlas*	Italy	Technology	9034926	2017	
23	Pegaso Security	Italy	Support Services	8375180	2017	

Below the results, it says "3 righe restituite in 0,01 secondi" and "Scarica".

SQL Workshop – Comandi SQL

```
select nazione,  
       count(*) as numero  
  from d06_classifica_ft  
group by nazione
```

NAZIONE	NUMERO
ireland	4
Lithuania	11
oland	54
Poland	11
Portugal	9
Croatia	2
Bosnia	10
Bulgaria	239
Spain	49
Romania	8

```
select count(*) as numero,  
       count(web) as numero_web  
       count(distinct nazione) numero_nazioni  
  from d06_classifica_ft
```

Solo valori distinti

Solo valori WEB non nulli

SQL Workshop – Comandi SQL

```
select nazione,
       count(*) as numero,
       sum(revenue_2020) as tot_revenue_2020
    from d06_classifica_ft
group by nazione
```

The screenshot shows the Oracle SQL Workshop interface. At the top, there's a navigation bar with tabs for APEX, App Builder, SQL Workshop (which is selected), Team Development, and Galleria. Below the navigation bar is a search bar labeled "Cerca". The main area is titled "Comandi SQL". It has a toolbar with icons for Undo, Redo, Find, Replace, and others. Below the toolbar, the SQL code is displayed:

```
48 | select nazione,
49 |       count(*) numero,
50 |       sum(revenue_2020) tot_revenue_2020
51 |    from d06_classifica_ft
52 |   group by nazione
```

Below the code, there are several tabs: Risultati (selected), Spiega, Descrivi, SQL salvato, and Cronologia. The "Risultati" tab displays the query results in a table:

NAZIONE	NUMERO	TOT_REVENUE_2020
Ireland	4	28547442
Lithuania	11	302388325
Poland	34	1024686129
Finland	11	453841589
Austria	5	78605335
Croatia	7	37807138
Norway	11	327009070
Italy	235	2181377700
Spain	49	1656479612
Romania	8	113843045

At the bottom of the results table, a message reads: "Oltre 10 righe disponibili. Aumentare il selettore di righe per visualizzare altre righe."

SQL Workshop – Comandi SQL

```
select nazione,
       count(*) as numero,
       sum(revenue_2020) as tot_revenue_2020,
       avg(revenue_2020) as media_revenue_2020
  from d06_classifica_ft
group by nazione
order by sum(revenue_2020) desc
fetch next 3 rows only
```

← Ordino con una funzione di aggregazione
(anche se non l'ho messa nella select)

```
select nazione,
       count(*) as numero,
       sum(revenue_2020) as tot_revenue_2020,
       avg(revenue_2020) as media_revenue_2020
  from d06_classifica_ft
group by nazione
order by tot_revenue_2020 desc
fetch next 3 rows only
```

← Posso ordinare ANCHE usando l'alias

SQL Workshop – Comandi SQL

```
select nazione,
       count(*) as numero,
       sum(revenue_2020) as tot_revenue_2020,
       avg(revenue_2020) as media_revenue_2020
  from d06_classifica_ft
group by nazione
 having sum(revenue_2020) >180000000
order by tot_revenue_2020 desc
```

NON POSSO usare l'alias per HAVING (forse nel DB oracle 23c)

The screenshot shows the Oracle APEX SQL Workshop interface. The top navigation bar includes 'APEX', 'App Builder', 'SQL Workshop', 'Team Development', and 'Galleria'. The main area has tabs for 'Comandi SQL' (Commands SQL), 'Spiega' (Explain), 'Descrivi' (Describe), 'SQL salvato' (Saved SQL), and 'Cronologia' (History). The 'Comandi SQL' tab is active, displaying the following SQL code:

```
61
62   select nazione,
63         count(*) numero,
64         sum(revenue_2020) tot_revenue_2020,
65         avg(revenue_2020) media_revenue_2020
66     from d06_classifica_ft
67   group by nazione
68   order by tot_revenue_2020 desc
69   fetch next 3 rows only
70
71
72  --select max(numero)
```

The results section shows the following data:

NAZIONE	NUMERO	TOT_REVENUE_2020	MEDIA_REVENUE_2020
UK	155	7126286432	459760414967741935483870967741935483871
Germany	194	2561859900	132054634020618556701030927835051546392
Italy	235	2181377700	92824582978723404255319148936170212766

Below the results, it says '3 righe restituite in 0,01 secondi' and 'Scarica'.

SQL Workshop – Comandi SQL

```
select nazione,
       count(*)                               as numero,
       count(distinct NOME)                  as num_aziende,
       sum(revenue_2020)                     as tot_revenue_2020,
       max(revenue_2020)                      as max_revenue_2020,
       round(avg(revenue_2020),2)             as media_revenue_2020
  from d06_classifica_ft
 where settore = 'Technology'
group by nazione
 having sum(revenue_2020) >180000000
order by tot_revenue_2020 desc
 fetch next 3 rows only
```

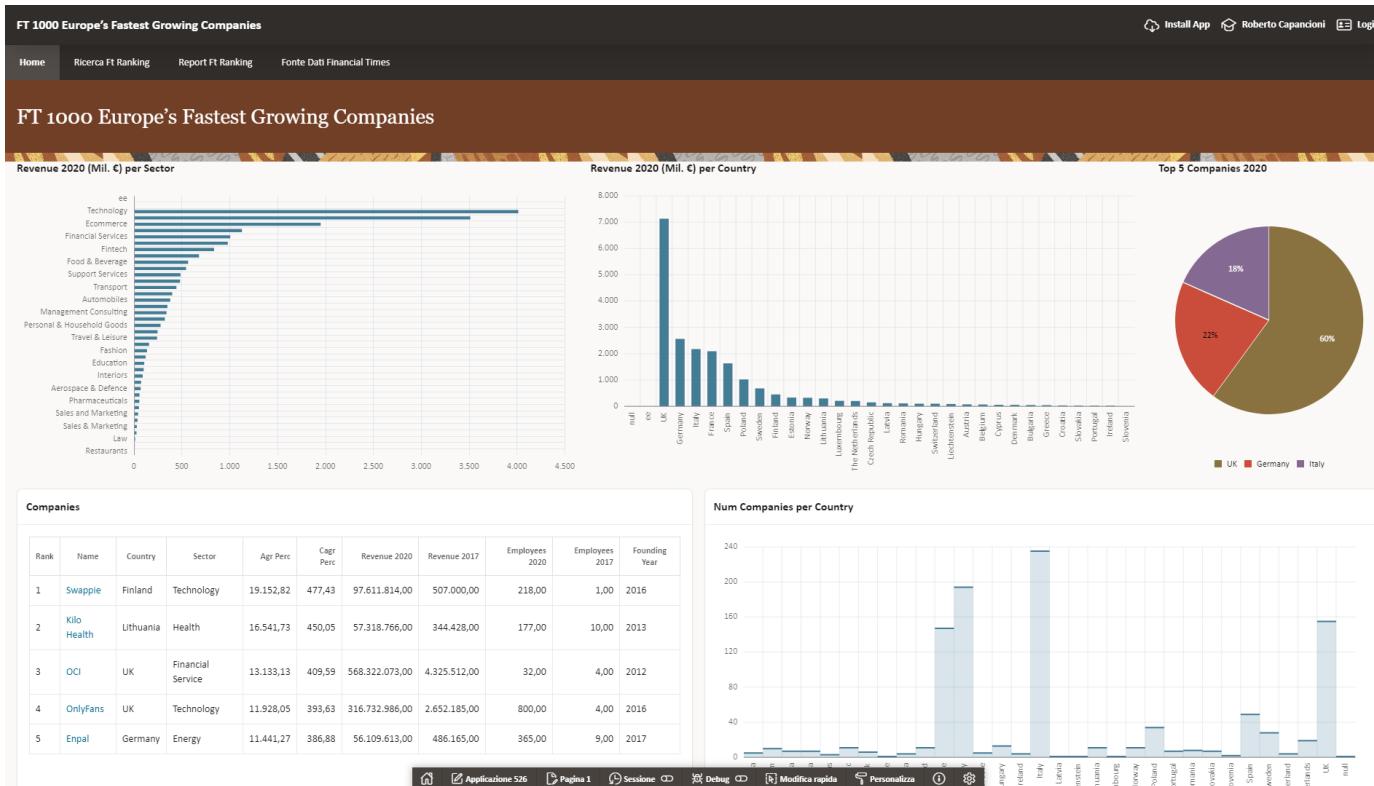
The screenshot shows the Oracle SQL Workshop interface. The top navigation bar includes APEX, App Builder, SQL Workshop (selected), Team Development, and Gallery. The main area has tabs for SQL Commands, Language (set to SQL), Rows (set to 10), Clear Command, and Grid Tables. The code editor contains the SQL query provided above. Below the code editor is a results grid with the following data:

NAZIONE	NUMERO	NUM_AZIENDE	TOT_REVENUE_2020	MAX_REVENUE_2020	MEDIA_REVENUE_2020
UK	46	46	1303790369	316732986	28345268.89
Spain	10	10	58599454	352879165	5859945.4
Poland	15	15	356726435	191601076	2378762.33

At the bottom of the results grid, it says "3 rows returned in 0.01 seconds" and has a "Download" link.

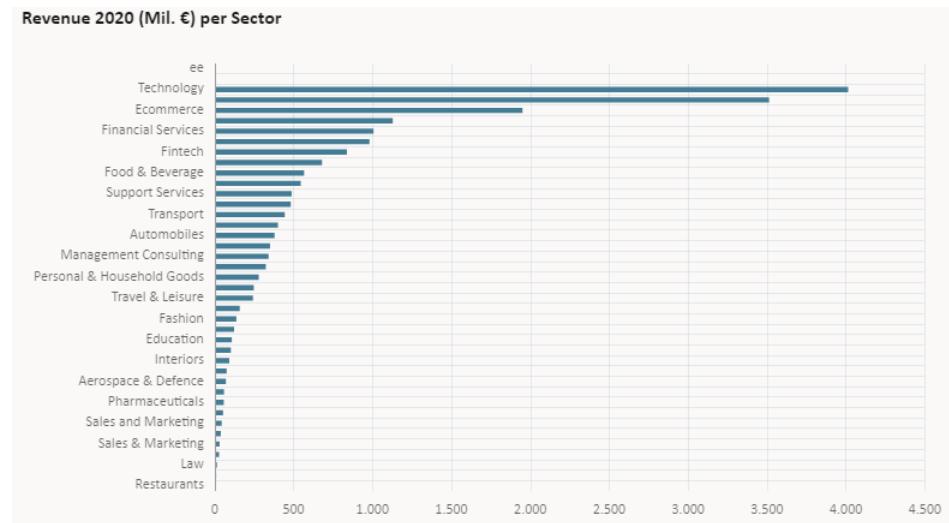
FT 1000 Europe's Fastest Growing Companies

FT 1000 Europe's Fastest Growing Companies



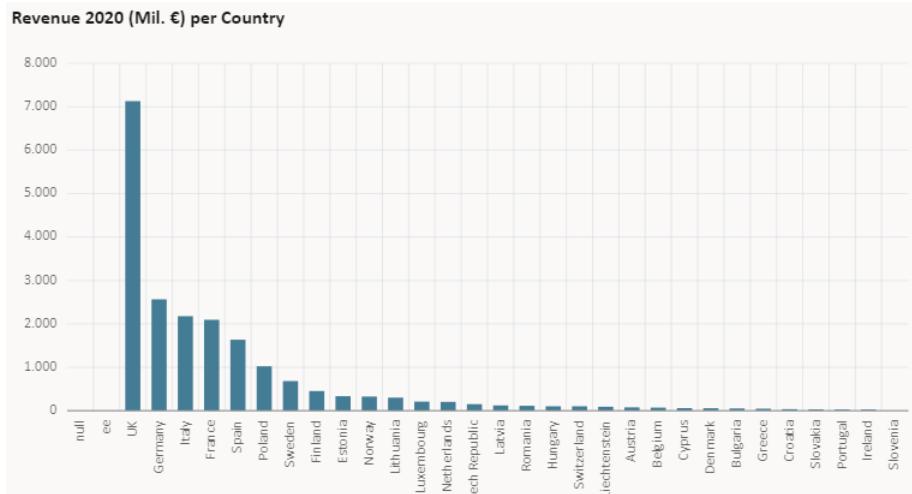
FT 1000 Europe's Fastest Growing Companies

```
select settore,
       sum(revenue_2020/1000000)
             as revenue_2020
  from d06_classifica_ft
group by settore
order by revenue_2020 desc
```



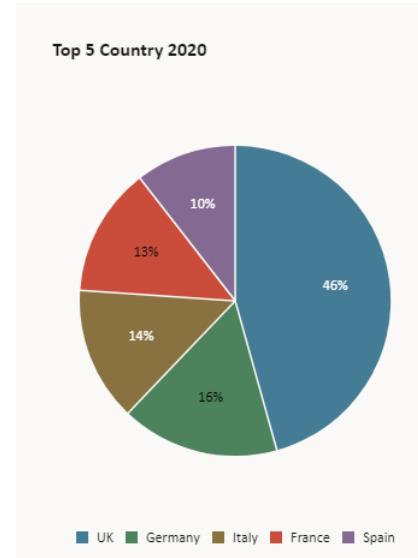
FT 1000 Europe's Fastest Growing Companies

```
select NAZIONE,  
       sum(REVENUE_2020/1000000)  
             as REVENUE_2020  
  from d12_classifica_ft  
group by NAZIONE  
order by REVENUE_2020 desc
```



FT 1000 Europe's Fastest Growing Companies

```
select NAZIONE,  
       sum(REVENUE_2020/1000000)as REVENUE_2020  
  from d06_classifica_ft  
group by NAZIONE  
order by REVENUE_2020 desc nulls last  
FETCH NEXT 5 ROWS ONLY
```



FT 1000 Europe's Fastest Growing Companies

```
select id,  
       classifica,  
       web,  
       nome,  
       nazione,  
       settore,  
       agr_perc,  
       cagr_perc,  
       revenue_2020,  
       revenue_2017,  
       anno_inizio  
from d06_classifica_ft
```

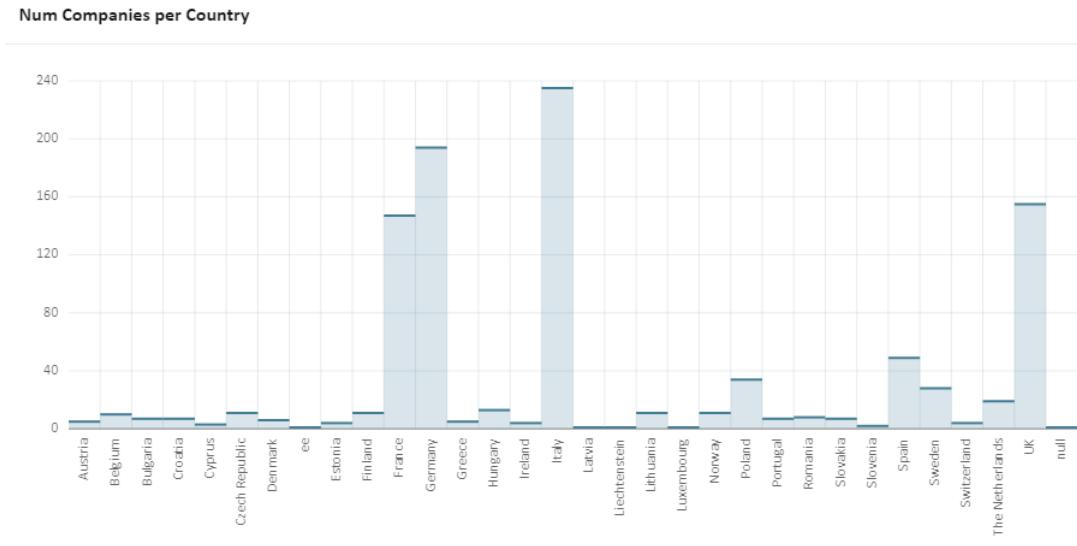
Companies

Rank	Name	Country	Sector	Agr Perc	Cagr Perc	Revenue 2020	Revenue 2017	Employees 2020	Employees 2017	Founding Year
1	Swappie	Finland	Technology	19.152,82	477,43	97.611.814,00	507.000,00	218,00	1,00	2016
2	Kilo Health	Lithuania	Health	16.541,73	450,05	57.318.766,00	344.428,00	177,00	10,00	2013
3	OCI	UK	Financial Service	13.133,13	409,59	568.322.073,00	4.325.512,00	32,00	4,00	2012
4	OnlyFans	UK	Technology	11.928,05	393,63	316.732.986,00	2.652.185,00	800,00	4,00	2016
5	Enpal	Germany	Energy	11.441,27	386,88	56.109.613,00	486.165,00	365,00	9,00	2017

1 - 5 Successivo ►

FT 1000 Europe's Fastest Growing Companies

```
select count(*) as num,  
       NAZIONE  
  from d06_classifica_ft  
group by NAZIONE  
order by NAZIONE
```



Filtri URL

Filtri URL

IR[region static ID]<operator>_<target column alias>

IR[emp]EQ_NAME IREQ_CITY

Function	Meaning
IREQ_<COLUMN_NAME>	Equals
IR_<COLUMN_NAME>	Same as IREQ
IRLT_<COLUMN_NAME>	Less than
IRLTE_<COLUMN_NAME>	Less than or equal to
IRGT_<COLUMN_NAME>	Greater than
IRGTE_<COLUMN_NAME>	Greater than or equal to
IRLIKE_<COLUMN_NAME>	Like operator
IRN_<COLUMN_NAME>	Is Null
IRNN_<COLUMN_NAME>	Is not Null
IRC_<COLUMN_NAME>	Contains
IRNC_<COLUMN_NAME>	Not Contains

Main Function	CR (CIR)	RR (RIR)	RP
Maintains:			
– Column visibility	YES*	NO	
– Primary Report	NO	YES	
– Filters	NO	NO	
– Breakpoints	NO	NO	
– Pagination	NO	NO	
– Sort	YES	NO	
– Highlight	NO	NO	
– Computation	NO	NO	
– Aggregate	NO	NO	
– Chart	NO	NO	
– Group by	NO	NO	

* Please note that when a CIR has been given, the columns displayed are still the columns of the primary report, but 'stripped'. But if you alter the shown columns as a user it will display these columns.

C = Contains

EQ = Equals (this is the default)

GTE = Greater than or equal to

GT = Greater Than

LIKE = SQL Like operator

LT = Less than

LTE = Less than or equal to

N = Null

NC = Not Contains

NEQ = Not Equals

NLIKE = Not Like

NN = Not Null

NIN = Not In (escape the comma separated values with a leading and trailing backslash, \)

IN = In (escape the comma separated values with a leading and trailing backslash, \)

ROWFILTER = Row Text Contains (this searches all columns displayed in the report with type STRING or NUMBER)

Filtri URL

IG[region static ID]<operator>_<target column alias>

IG[emp]EQ_NAME IGEQ_CITY

Function	Meaning
IGEQ_<COLUMN_NAME>	Equals
IG_<COLUMN_NAME>	Same as IREQ
IGLT_<COLUMN_NAME>	Less than
IGLTE_<COLUMN_NAME>	Less than or equal to
IGGT_<COLUMN_NAME>	Greater than
IGGTE_<COLUMN_NAME>	Greater than or equal to
IGLIKE_<COLUMN_NAME>	Like operator
IGN_<COLUMN_NAME>	Is Null
IGNN_<COLUMN_NAME>	Is not Null
IGC_<COLUMN_NAME>	Contains
IGNC_<COLUMN_NAME>	Not Contains

Main Function Maintains:	CR	RR	RP
- Column visibility	YES*	NO	
- Primary Report	NO	YES	
- Filters	NO	NO	
- Breakpoints	NO	NO	
- Pagination	NO	NO	
- Sort	YES	NO	
- Highlight	NO	NO	
- Computation	NO	NO	
- Aggregate	NO	NO	
- Chart	NO	NO	
- Group by	NO	NO	

* Please note that when a CIR has been given, the columns displayed are still the columns of the primary report, but 'stripped'. But if you alter the shown columns as a user it will display these columns.

C = Contains

EQ = Equals (this is the default)

GTE = Greater than or equal to

GT = Greater Than

LIKE = SQL Like operator

LT = Less than

LTE = Less than or equal to

N = Null

NC = Not Contains

NEQ = Not Equals

NLIKE = Not Like

NN = Not Null

NIN = Not In (escape the comma separated values with a leading and trailing backslash, \)

IN = In (escape the comma separated values with a leading and trailing backslash, \)

ROWFILTER = Row Text Contains (this searches all columns displayed in the report with type STRING or NUMBER)

Esempio - Fattura

Esempio - Fattura

The screenshot shows the Oracle APEX interface with the SQL Workshop tab selected. The code editor contains the following PL/SQL code:

```
1  cliente
2  codice_cliente vc20 /nn /unique
3  ragione_sociale vc50 /nn
4  piva vc11 /nn
5  indirizzo vc100 /nn
6  codice_sdi vc6
7
8  fattura_testata
9  anno num /nn
10 numero num /nn
11 descrizione vc50 /nn
12 data d /nn
13 cliente_id /nn
14
15 fattura_dettaglio
16 fattura_testata_id /nn
17 riga num /nn
18 descrizione vc100 /nn
19 quantita num /nn
20 importo num /nn
21
22 #prefix: d231
23 #onDelete:restrict
24 #drop:true
```

```
cliente
codice_cliente vc20 /nn /unique
ragione_sociale vc50 /nn
piva vc11 /nn
indirizzo vc100 /nn
codice_sdi vc6

fattura_testata
anno num /nn
numero num /nn
descrizione vc50 /nn
data d /nn
cliente_id /nn

fattura_dettaglio
fattura_testata_id /nn
riga num /nn
descrizione vc100 /nn
quantita num /nn
importo num /nn

#prefix: d06
#onDelete:restrict
#drop:true
```

Esempio - Fattura

Crea un'applicazione

Nome: D231 - Fattura Aspetto: Vita, Menu laterale

Pagine

- + Aggiungi pagina
- Home Vuota Modifica
- Cliente Report interattivo con form (d231_cliente) Modifica
- Fattura Testata Report interattivo con form (d231_fattura_testata) Modifica
- Fattura Dettaglio Report interattivo con form (d231_fattura_dettaglio) Modifica

Funzioni

- Seleziona tutto
- Installa applicazione Web progressiva
- Consente all'applicazione di essere installata

The screenshot shows the final step of creating an application named 'D231 - Fattura'. On the left, there's a sidebar with a 'Pagine' section listing four pages: 'Home' (empty), 'Cliente' (interactive report), 'Fattura Testata' (interactive report), and 'Fattura Dettaglio' (interactive report). Below it is a 'Funzioni' section with checkboxes for selecting all functions, enabling progressive web installation, and allowing the app to be installed. At the bottom are 'Annulla' and 'Crea applicazione' buttons. On the right, a preview window titled 'D231 - Fattura' shows a dark blue header with the app name and a menu bar with 'Home', 'Cliente', 'Fattura Testata', and 'Fattura Dettaglio'. The main area has three cards: 'Cliente' (blue), 'Fattura Testata' (teal), and 'Fattura Dettaglio' (teal).

Vista Fattura Testata

```
create or replace view d06_fattura_testata_vw as
select ft.id,
       ft.cliente_id,
       ft.anno,
       ft.numero,
       ft.descrizione,
       ft.data,
       c.codice_cliente,
       c.ragione_sociale,
       c.piva,
       c.indirizzo,
       c.codice_sdi
  from d06_fattura_testata ft
 join d06_cliente c on ft.cliente_id = c.id;
```

Vista Fattura Dettaglio

Fattura – Vista Fattura Dettaglio

```
create or replace view d06_fattura_dettaglio_vw as
select fd.id,
       fd.fattura_testata_id,
       ft.anno,
       ft.numero,
       ft.data,
       c.codice_cliente,
       c.ragione_sociale,
       fd.riga,
       fd.descrizione,
       fd.quantita,
       fd.importo
  from d06_fattura_dettaglio fd
 join d06_fattura_testata ft on fd.fattura_testata_id = ft.id
 join d06_cliente c on ft.cliente_id = c.id;
```

Fattura – Indici Univoci

Fattura – Indici Univoci

```
create unique index d06_fattura_testata_uq1  
    on d06_fattura_testata (anno,numero);  
  
create unique index d06_fattura_dettaglio_uq1  
    on d06_fattura_dettaglio (fattura_testata_id,riga);
```

Fattura – Insert Cliente

```
insert into d06_cliente
  (CODICE_CLIENTE,
   RAGIONE_SOCIALE,
   PIVA,
   INDIRIZZO,
   CODICE_SDI
  )
values ('C001',
        'ORACLE S.p.A.',
        '11111111',
        'Via Roma 123,Roma
(RM) ',
        'aa123b');
```

- Inseriamo un cliente con una INSERT
- INSERT è un'istruzione di tipo DML Data Manipulation Language
- DML riguarda i dati inseriti non la struttura dell'oggetto

Fattura – Insert Testata Fattura

Fattura– Insert Testata Fattura

```
insert into d06_fattura_testata
  (cliente_id,
   anno,
   numero,
   descrizione
   data)
values((select id from d06_cliente where codice_cliente='C001'),  
       2025,  
       1,  
       'Sviluppo Software',  
       to_date('23/01/2025', 'DD/MM/YYYY'))
```

Diagram illustrating the SQL query:

- The `values` clause contains five values: a subquery result, the year `2025`, the number `1`, the text `'Sviluppo Software'`, and the date `to_date('23/01/2025', 'DD/MM/YYYY')`.
- Annotations with arrows and labels explain the components:
 - A blue arrow labeled "subquery" points to the subquery `(select id from d06_cliente where codice_cliente='C001')`.
 - A blue arrow labeled "numero" points to the value `2025`.
 - A blue arrow labeled "numero" points to the value `1`.
 - A blue arrow labeled "testo" points to the value `'Sviluppo Software'`.
 - A blue arrow labeled "data" points to the value `to_date('23/01/2025', 'DD/MM/YYYY')`.

Fattura – Insert Fattura Dettaglio

```
insert into d06_fattura_dettaglio
  (fattura_testata_id,
   riga,
   descrizione,
   quantita,
   importo)
values ((select id from d06_fattura_testata where anno = 2025 and numero = 1),
        10,          numero
        'Sviluppo Software',    testo
        1,          numero
        2000,       numero
      );
```

Diagram illustrating the SQL code:

- A blue arrow labeled "subquery" points to the select statement in the values clause.
- Blue arrows labeled "numero" point to the four integer values (10, 1, 2000) in the values clause.
- A blue arrow labeled "testo" points to the string value 'Sviluppo Software' in the values clause.

Fattura - Oggetti Database

```
File main - OCDEC-2022_2309-2701 / D23 / d231_fattura.sql

 robertocapancioni | Update d231_fattura.sql

A.1 contributor

88 lines (89 sloc) : 2.71 kB

1 -- drop objects
2
3 drop table d231_cliente cascade constraints;
4 drop table d231_fattura_testate cascade constraints;
5 drop table d231_fattura_dettaglio cascade constraints;
6
7 -- create tables
8 create table d231_cliente (
9     id number generated by default on null as identity
10    constraint d231_cliente_id_pk primary key,
11    codice_cliente varchar2(10 char)
12    constraint d231_cliente_codice_cliente_pk unique
13    not null,
14    ragione_sociale varchar2(100 char) not null,
15    piva varchar2(12 char) not null,
16    indirizzo varchar2(100 char) not null,
17    codice_sdi varchar2(6 char)
18 )
19
20
21 create table d231_fattura_testate (
22     id number generated by default on null as identity
23    constraint d231_fattura_testa_pk primary key,
24    cliente_id number
25    constraint d231_fattura_te_cliente_id_fk
26    references d231_cliente not null,
27    anno number not null,
28    numero number not null,
29    descrizione varchar2(100 char) not null,
30    data date not null
31 )
32
```

Tabelle e Indici con Quick SQL

```
 1 main - OCDEC-2022_2309-2701 [D3 / d231/views.sql

 robertocapuccini | Update d231_views.sql

 21 contributor

 31 lines (29 sloc) 768 Bytes

 4 create or replace view d231_fatura_testata_uw as
 5 select ft.id,
 6       ft.faturatestata_id,
 7       ft.anno,
 8       ft.numero,
 9       ft.description,
10      ft.data,
11      c.codice_cliente,
12      c.cognome_sociale,
13      c.indirizzo,
14      c.città,
15      c.provincia,
16      c.cap,
17      c.codice_postale,
18      c.città,
19      c.cognome_sociale,
20      c.indirizzo,
21      c.città,
22      c.provincia,
23      c.cap,
24      fd.riga,
25      fd.quantità,
26      fd.quantità,
27      fd.importo
28  from d231_fatura_testata fd
29  join d231_cliente c on ft.cliente_id = c.id;
30
31 create or replace view d231_fatura_settaglio_uw as
32 select ft.id,
33       ft.faturatestata_id,
34       ft.anno,
35       ft.numero,
36       ft.description,
37       ft.data,
38       c.codice_cliente,
39       c.cognome_sociale,
40       c.indirizzo,
41       c.città,
42       c.provincia,
43       c.cap,
44       c.codice_postale,
45       c.città,
46       c.cognome_sociale,
47       c.indirizzo,
48       c.città,
49       c.provincia,
50       c.cap,
51       fd.riga,
52       fd.quantità,
53       fd.importo
54  from d231_fatura_settaglio fd
55  join d231_fatura_testata ft on fd.faturatestata_id = ft.id
56  join d231_cliente c on ft.cliente_id = c.id;
57
```

Viste

main ▾ ODCEC-2022_2309-2701 / D23 / d231_create_unique_index.sql

 robertocapancioni Create d231_create_unique_index.sql

At 1 contributor

3 lines (2 sloc) | 185 Bytes

```
1 create unique index d231_fattura_testata_uq1 on d231_fattura_testata (anno,numero);
2
3 create unique index d231_fattura_dettaglio_uq1 on d231_fattura_dettaglio (fattura_testata_id,riga);
```

Indici Univoci

```
File main.c - DOCCDE_2022_2109_2701 / [D] / D231_insert.sql

git commit Update D231_insert.sql

#1 contributor

48 lines (38 sloc) 1602 Bytes

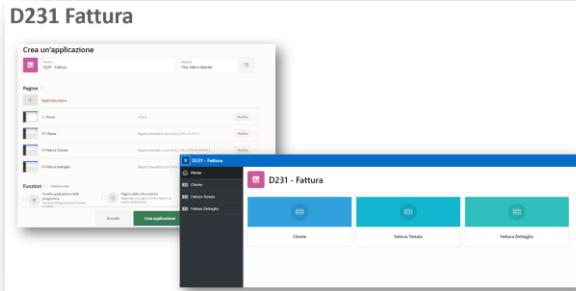
1 insert into d231_cliente
2   (D231_IDCLIENTE,
3    NOMBRE_CLIENTE,
4    APELLIDOS_CLIENTE,
5    PIMA,
6    DIRECCIONES,
7    DISTRITO,
8    CODIGO_POSTAL,
9    LOCALIDAD,
10   DIA_NACIMIENTO,
11   MES_NACIMIENTO,
12   AÑO_NACIMIENTO,
13   DIA_MUERTE,
14   MES_MUERTE,
15   AÑO_MUERTE,
16   DIA_ALTA,
17   MES_ALTA,
18   AÑO_ALTA,
19   DIA_BAJA,
20   MES_BAJA,
21   AÑO_BAJA,
22   ULTIMA_FECHA,
23   ULTIMA_FECHA_BAJA,
24   ULTIMA_FECHA_ALTA,
25   ULTIMA_FECHA_ALTA_BAJA,
26   ULTIMA_FECHA_ALTA_BAJA,
27   ULTIMA_FECHA_ALTA_BAJA,
28   ULTIMA_FECHA_ALTA_BAJA,
29   ULTIMA_FECHA_ALTA_BAJA,
30   ULTIMA_FECHA_ALTA_BAJA,
31   ULTIMA_FECHA_ALTA_BAJA,
32   ULTIMA_FECHA_ALTA_BAJA,
33   ULTIMA_FECHA_ALTA_BAJA,
34   ULTIMA_FECHA_ALTA_BAJA,
35   ULTIMA_FECHA_ALTA_BAJA,
36   ULTIMA_FECHA_ALTA_BAJA,
37   ULTIMA_FECHA_ALTA_BAJA,
38   ULTIMA_FECHA_ALTA_BAJA,
39   ULTIMA_FECHA_ALTA_BAJA,
40   ULTIMA_FECHA_ALTA_BAJA,
41   ULTIMA_FECHA_ALTA_BAJA,
42   ULTIMA_FECHA_ALTA_BAJA,
43   ULTIMA_FECHA_ALTA_BAJA,
44   ULTIMA_FECHA_ALTA_BAJA,
45   ULTIMA_FECHA_ALTA_BAJA,
46   ULTIMA_FECHA_ALTA_BAJA,
47   ULTIMA_FECHA_ALTA_BAJA,
48   ULTIMA_FECHA_ALTA_BAJA)
```

Insert di alcuni dati iniziali

Fattura – Componenti Applicazione



Gli Oggetti del Database



L'Applicazione

Fattura – Esistono tutti gli oggetti?

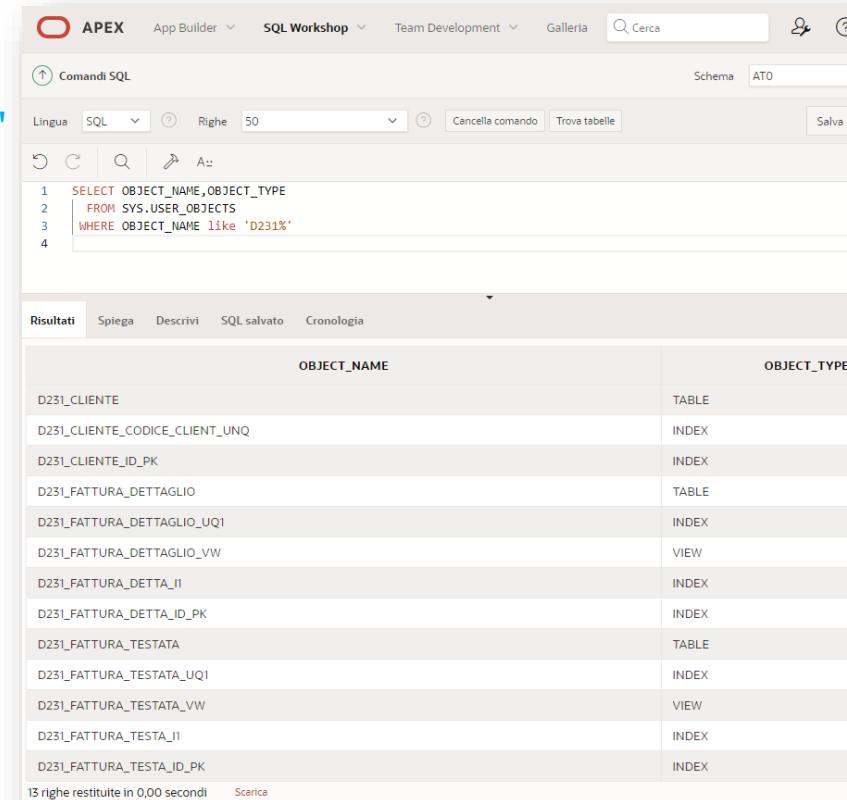
```
SELECT OBJECT_NAME,OBJECT_TYPE  
FROM SYS.USER_OBJECTS  
WHERE OBJECT_NAME like 'D06_FATTURA%'
```



Inizia per D06

Non Per forza gli oggetti dell'Applicazione Fatturadevono iniziare con D06.

Noi però abbiamo usato questa prassi e quindi abbiamo le cose facilitate



The screenshot shows the Oracle APEX SQL Workshop interface. In the top navigation bar, 'APEX' is selected. Below it, tabs for 'App Builder', 'SQL Workshop', 'Team Development', and 'Galleria' are visible. A search bar with placeholder 'Cerca' and a schema dropdown set to 'ATO' are also present. The main area has a toolbar with icons for undo, redo, search, and refresh. A code editor window titled 'Comandi SQL' contains the following SQL query:

```
1 SELECT OBJECT_NAME,OBJECT_TYPE  
2 FROM SYS.USER_OBJECTS  
3 WHERE OBJECT_NAME like 'D231%'  
4
```

Below the code editor is a results grid. The first column is labeled 'Risultati' and contains the query text. The second column is 'OBJECT_NAME' and the third is 'OBJECT_TYPE'. The results show 13 rows:

Risultati	OBJECT_NAME	OBJECT_TYPE
1	D231_CLIENTE	TABLE
2	D231_CLIENTE_CODICE_CLIENT_UNQ	INDEX
3	D231_CLIENTE_ID_PK	INDEX
4	D231_FATTURA_DETtaglio	TABLE
5	D231_FATTURA_DETtaglio_UQ1	INDEX
6	D231_FATTURA_DETtaglio_VW	VIEW
7	D231_FATTURA_DETTA_II	INDEX
8	D231_FATTURA_DETTA_ID_PK	INDEX
9	D231_FATTURA_TESTATA	TABLE
10	D231_FATTURA_TESTATA_UQ1	INDEX
11	D231_FATTURA_TESTATA_VW	VIEW
12	D231_FATTURA_TESTA_II	INDEX
13	D231_FATTURA_TESTA_ID_PK	INDEX

At the bottom of the results grid, a message indicates '13 righe restituite in 0.00 secondi' and a 'Scarica' button.

Fattura – Eliminazione oggetti

```
drop view d06_fattura_testata_vw;
drop view d06_fattura_dettaglio_vw;

drop table d06_cliente cascade constraints;
drop table d06_fattura_testata cascade constraints;
drop table d06_fattura_dettaglio cascade constraints;
```

Se elimino le tabelle vengono
eliminati anche gli indici.

Esportazione

Fattura - Esportazione

The screenshot shows the Oracle APEX App Builder interface. At the top, there are tabs for APEX, App Builder, SQL Workshop, Team Development, Galleria, and a search bar. On the right, there are icons for user profile, help, and application management (AT at0, FO EX). Below the tabs, the title "Applicazione 675 - D231 - Fattura" is displayed. To the right of the title are buttons for "Modifica definizione di applicazione" and "Informazioni". The main area contains five categories: "Esegui applicazione", "Oggetti di supporto", "Componenti condivisi", "Utility", and "Esporta/importa". Under "Esporta/importa", there is a green button labeled "Crea pagina >". A large blue callout box with a downward arrow points from this button to the text "Esporta l'Applicazione MA NON gli oggetti del database". Another blue callout box with an upward arrow points from the "Oggetti di supporto" category to the text "Per aggiungere gli oggetti del database bisogna configurare Gli Oggetti di Supporto". The bottom right corner shows a sidebar with "Task" options like Elimina questa applicazione, Copia questa applicazione, Aggiungi funzioni, Restisci backup, Soglia per facet, and Logine modificate di recente, along with links to various pages: Fattura Testata, D231 Fattura Dettaglio, Home, and Cliente.

Applicazione 675 - D231 - Fattura

Esegui applicazione Oggetti di supporto Componenti condivisi Utility Esporta/importa

Crea pagina >

Esporta l'Applicazione MA
NON gli oggetti del
database

Per aggiungere gli oggetti
del database bisogna
configurare
Gli Oggetti di Supporto

Informazioni

Usare la home page
Applicazione per eseguire,
modificare, importare,
esportare, copiare o eliminare
un'applicazione. Selezionare
una pagina per modificarne le
proprietà oppure fare clic su
Crea pagina per aggiungere
una pagina all'applicazione.
Ulteriori informazioni...

Task

Elimina questa applicazione >
Copia questa applicazione >
Aggiungi funzioni >
Restisci backup >
Soglia per facet >
Logine modificate di recente

Fattura Testata
D231 Fattura Dettaglio
Home
Cliente

Fattura – Esportazione

In Oggetti di Supporto dobbiamo aggiungere degli script in 3 sezioni:

1) Installazione

2) Aggiorna

3) Disinstallazione

The screenshot shows the Oracle APEX App Builder interface for managing support objects. The top navigation bar includes APEX, App Builder, SQL Workshop, Team Development, Galleria, and a search bar. The current page is 'Applicazione 675 \ Oggetti di supporto'. The main content area is titled 'Oggetti di supporto' and contains the following information:

- Applicazione:** 675: D231 - Fattura
- Rileva oggetti:** No
- Verifica privilegi di sistema:** No
- Spazio richiesto in KB:** 0
- Richiedi licenza:** No
- Includi nell'esportazione:** Si

The page is divided into three sections:

- Installazione:** Contains 'Prerequisiti', 'Stringhe di sostituzione dell'applicazione', 'Opzioni di creazione', 'Convalide precedenti all'installazione', 'Script di Installazione' (with a count of 4), and 'Messaggi'.
- Aggiorna:** Contains 'Script di aggiornamento' and 'Messaggio di aggiornamento'.
- Disinstallazione:** Contains 'Script di disinstallazione' and 'Messaggio di disinstallazione'.

The right side of the screen features a sidebar with the following sections:

- Informazioni:** Describes the purpose of support objects, mentioning they are used for defining database objects, images, and seed data for export. It also notes they can be used for import and uninstallation scripts.
- Task:** A list of actions including Visualizza ripollo, Installazione, Esporta applicazione, Installa oggetti di supporto, Aggiorna oggetti di supporto, Disinstalla oggetti di supporto, Rimuovi tutti gli oggetti di supporto, and Crea package dati.

Fattura – Esportazione

The screenshot shows the SAP ERP interface with the following components:

- Left Sidebar:** Labeled "Installazione". It contains sections: Prerequisiti, Stringhe di sostituzione dell'applicazione, Opzioni di creazione, Convalide precedenti all'installazione, Script di installazione (with value 4), and Messaggi.
- Middle Panel:** A progress bar at the top indicates step 4 of 4. Below it, the "Crea script" dialog is open. It shows:
 - Tipo di script:** Installa
 - Tipo di origine script:** Completamente nuovo/a
 - Nome:** d231_fattura
 - Sequenza:** 50
 - Usa editor:** checked
- Bottom Panel:** Buttons for creating scripts: Crea completamente nuovo/a, Crea da file, Crea da oggetto database, and Package dati.
- Top Right Overlay:** A modal window titled "Script" is displayed. It has tabs: Messaggi, Prerequisiti, Stringhe di sostituzione, Opzioni di creazione, Convalide, Installa (highlighted in black), Aggiorna, Disinstalla, Esporta, Annulla, Aggiorna selezionati, and Crea >. A blue arrow points to the "Crea >" button.
- Bottom Right Overlay:** A detailed view of the generated SQL script. The script creates tables d231_cliente and d231_fattura_testata, and indexes d231_fattura_testa_ii on d231_fattura_testata (cliente_id). The code is as follows:

```
1 -- drop objects
2 drop table d231_cliente cascade constraints;
3 drop table d231_fattura_testata cascade constraints;
4 drop table d231_fattura_dettaglio cascade constraints;
5
6 -- create tables
7 create table d231_cliente (
8   id number generated by default on null as identity
9   constraint d231_cliente_id_pk primary key,
10  varchar2(10 char) not null,
11  constraint d231_cliente_code_client_unq unique not null,
12  codice_cliente
13  varchar2(98 char) not null,
14  ragione_sociale
15  varchar2(11 char) not null,
16  indirizzo
17  varchar2(100 char) not null,
18  codice_sdi
19  varchar2(6 char)
20 );
21
22 create table d231_fattura_testata (
23   id number generated by default on null as identity
24   constraint d231_fattura_testa_id_pk primary key,
25   cliente_id number not null,
26   anno references d231_cliente not null,
27   numero number not null,
28   descrizione
29   varchar2(50 char) not null,
30   data date not null
31 );
32
33 create index d231_fattura_testa_ii on d231_fattura_testata (cliente_id);
34
```

Fattura – Script Installazione

The image displays two side-by-side interfaces. On the left is the Oracle APEX App Builder, specifically the 'Script' section of an application named 'Applicazione 675'. The table lists three scripts with their names, sequence numbers, and content snippets:

Blocca	Nome	Sequenza	Script
1	d231_fattura	10	-- drop objects drop table d231_cliente cascade constraints; drop table d231_fattura_testata cascade constraints; drop table d231_fattura_dettaglio cascade constraints; -- create tables create table ...
2	d231_create_unique_index	20	create unique index d231_fattura_testata_uq1 on d231_fattura_testata (anno,numero); create unique index d231_fattura_dettaglio_uq1 on d231_fattura_dettaglio (fattura_testata_id,riga);
3	d231_create_views	30	create or replace view d231_fattura_testata_vw as select ft.id, ft.cliente_id, ft.anno, ft.numero, ft.descrizione, ft.data, c.codice_cliente, c.ragione...

On the right is a GitHub repository page for 'robertocapancioni / ODCEC-2022_2309-2701'. The 'Code' tab is selected, showing a list of files. Several files are highlighted with red underlines, corresponding to the scripts listed in the APEX interface:

- d231_check_objects.sql
- ...
- D231_insert.sql
- D232_select.sql
- d231_check_objects.sql
- d231_create_unique_index.sql** (highlighted)
- d231_drop.sql
- d231_fattura.sql** (highlighted)
- d231_views.sql** (highlighted)

At the bottom of the GitHub code view, there is a 'Give feedback' button.

Fattura – Package Dati

Crea script

Attributi script

Tipo di script: **Install**

Tipo di origine script: **Package dati**

Nome: **D231_Esporta_Dati**

Sequenza: **60**

Proprietario oggetto: **A70**

Tabella: **D231_CLIENTE**, **D231_FATTURA_TESTATA**, **D231_FATTURA_DETTAGLIO**

Successivo >

Crea script

Attributi script

Tipo di script: **Install**

Tipo di origine script: **Package dati**

Nome: **D231_Esporta_Dati**

Sequenza: **60**

Proprietario oggetto: **A70**

Remuovi dopo il caricamento: **On**

Tabelle	Righe	Classe o Where	Colonne
D231_CLIENTE	10000		6 di 6
D231_FATTURA_DETTAGLIO	10000		6 di 6
D231_FATTURA_TESTATA	10000		6 di 6

Annulla **Fine**

Crea Package Dati

Informazioni

Usare gli oggetti di supporto per definire le definizioni degli oggetti di database che vengono richiamati durante l'importazione di un'applicazione. È inoltre possibile definire script di installazione e rimuovere gli oggetti quando si elimina un'applicazione. Gli oggetti di supporto consentono di raggruppare l'applicazione e gli oggetti di database necessari in un unico file.

Task

- Visualizza riepilogo installazione
- Esporta applicazione
- Installe oggetti di supporto
- Aggiorna oggetti di supporto
- Disinstalla oggetti di supporto
- Rimuovi tutti gli oggetti di supporto
- Crea package dati**

Fattura – Package Dati

The screenshot shows the Oracle APEX interface for managing application objects. In the top navigation bar, the 'App Builder' tab is selected. Below it, the path 'Applicazione 675 \ Oggetti di supporto \ Script' is shown. The main area contains a table listing several objects:

Blocca	Nome	Sequenza	Script	Stato	D
	d231_fattura	10	-- drop objects drop table d231_cliente cascade constraints; drop table d231_fattura_testata cascade constraints; drop table d231_fattura_dettaglio cascade constraints; -- create tables create table ...		aggiornamento
	d231_create_unique_index	20	create unique index d231_fattura_testata_uq1 on d231_fattura_testata (anno,numero); create unique index d231_fattura_dettaglio_uq1 on d231_fattura_dettaglio (fattura_testata_id,riga);		
	d231_create_views	30	create or replace view d231_fattura_testata_v1 ft.descrizione, ft.data, c.codice_cliente, c.ragio		
	D231 Esporta Dati	40	begin --D231_CLIENTE: 1/10000 righe esportate apex_data_install.load_supporting_object_da p_delete_after_install => true ...		

A blue arrow points upwards from a blue box labeled 'Script Esporta Dati' towards the 'D231 Esporta Dati' row in the table. Another blue arrow points right from the same blue box towards the script editor window.

Editor degli script

Nome script: D231 Esporta Dati

```
1 begin
2   --D231_CLIENTE: 1/10000 righe esportate, APEX$DATA$PKG/D231_CLIENTE$123519
3   apex_data_install.load_supporting_object_data(p_table_name => 'D231_CLIENTE', p_delete_after_install => true );
4   --D231_FATTURA_TESTATA: 1/10000 righe esportate, APEX$DATA$PKG/D231_FATTURA_TESTATA$816732
5   apex_data_install.load_supporting_object_data(p_table_name => 'D231_FATTURA_TESTATA', p_delete_after_install => true );
6   --D231_FATTURA_DETTAGLIO: 1/10000 righe esportate, APEX$DATA$PKG/D231_FATTURA_DETTAGLIO$388986
7   apex_data_install.load_supporting_object_data(p_table_name => 'D231_FATTURA_DETTAGLIO', p_delete_after_install => true );
8 end;
```

Fattura – Script Aggiornamento

Aggiorna

Script di aggiornamento

Messaggio di aggiornamento

Applicazione 675 \ Oggetti di supporto \ Aggiorna

Messaggi Prerequisiti Stringhe di sostituzione Opzioni di creazione Convalida Installa **Aggiorna** Disinstalla Esporta

Vai Azioni ▾ Annula Crea >

Nessuno script di aggiornamento trovato.

Rileva oggetti di supporto esistenti **Applica modifiche**

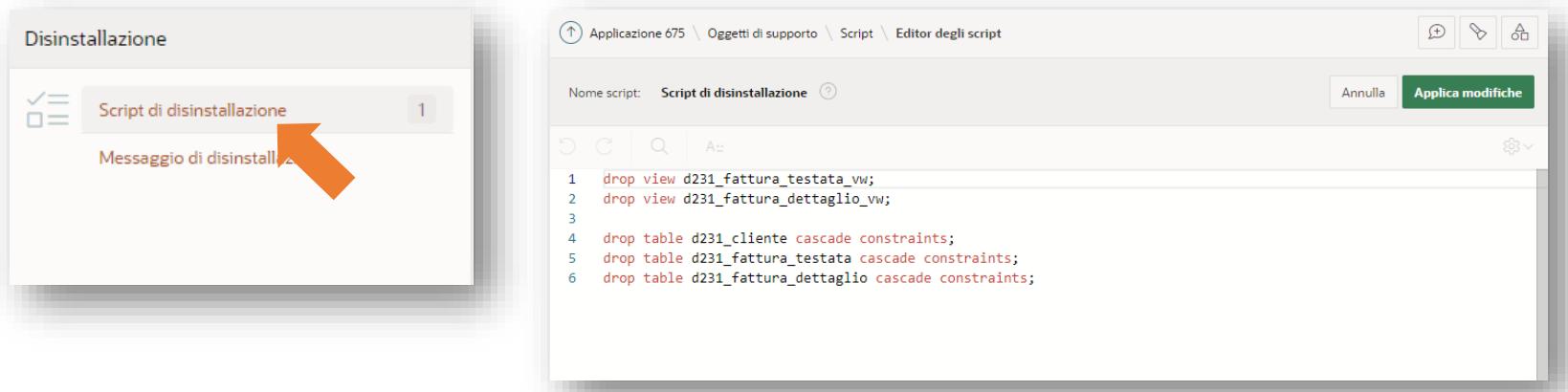
Query per rilevare oggetti di supporto esistenti: [?](#)

```
1  SELECT OBJECT_NAME,OBJECT_TYPE FROM SYS.USER_OBJECTS WHERE OBJECT_NAME like 'D06%'
```

```
SELECT OBJECT_NAME,OBJECT_TYPE  
  FROM SYS.USER_OBJECTS  
 WHERE OBJECT_NAME like 'D06%'
```

Se questa query non restituisce nessun valore vengono fatti partire gli script di installazione altrimenti no

Fattura – Script Disinstallazione



```
drop view d06_fattura_testata_vw;
drop view d06_fattura_dettaglio_vw;

drop table d06_cliente cascade constraints;
drop table d06_fattura_testata cascade constraints;
drop table d06_fattura_dettaglio cascade constraints;
```

Fattura – Includi nell'Esportazione

Oggetti di supporto

Utilizzare questa utility per definire le definizioni degli oggetti di database, delle immagini e dei seeddata da includere nell'esportazione dell'applicazione.

Applicazione: 675: D231 - Fattura ⓘ

Rileva oggetti: No ⓘ

Verifica privilegi di sistema: No ⓘ

Spazio richiesto in KB: 0 ⓘ

Richiedi licenza: No ⓘ

Includi nell'esportazione: **Si** ⓘ

Disinstallazione

Installazione	Aggiorna	Disinstallazione
Prerequisiti	Script di aggiornamento	Script di disinstallazione
Stringhe di sostituzione dell'applicazione	Messaggio di aggiornamento	Messaggio di disinstallazione
Opzioni di creazione		
Convalide precedenti all'installazione		
Script di installazione	4	
Messaggi		

Esporta

Stato esportazione

Specificare se gli attributi di distribuzione verranno esportati con l'applicazione per impostazione predefinita. L'impostazione per l'esportazione.

Includi definizioni oggetti di supporto nell'esportazione:

- Si** ⓘ
- No ⓘ
- Si e installa automaticamente all'importazione ⓘ

Possiamo decidere se includere o meno questi script nell'esportazione dell'Applicazione

Fattura - Esportazione

The screenshot illustrates the process of exporting an application in Oracle APEX. The main interface shows the application structure for "Applicazione 675 - D231 - Fattura". On the right, a modal window titled "Specificare il task che si desidera eseguire" (Specify the task you want to execute) is open, with the "Esporta" (Export) option selected. Below it, another modal titled "Esporta applicazione" (Export application) is displayed, showing the configuration for exporting application "D231 - Fattura". The "Esporta" button in this modal is highlighted with an orange arrow. The bottom right corner of the screen shows a preview of the exported file, labeled "f675.sql".

Specificare il task che si desidera eseguire

Importa Esporta Distribuzione remota

Esporta applicazione

Applicazione: 675 D231 - Fattura

Aplicazione selezionata: D231 - Fattura

Conteggio pagine: 9

Proprietario: ATO

Dividi in più file

Ignora proprietario

Esegui e costruisci applicazione

Debug

Come

Set di caratteri file: Unicode UTF-8

Esporta preferenze

Esporta definizioni oggetti di supporto: Si

Esporta report pubblici

Esporta report privati

Esporta sottoscrizioni a report

Esporta commenti sviluppatore

Esporta traduzioni

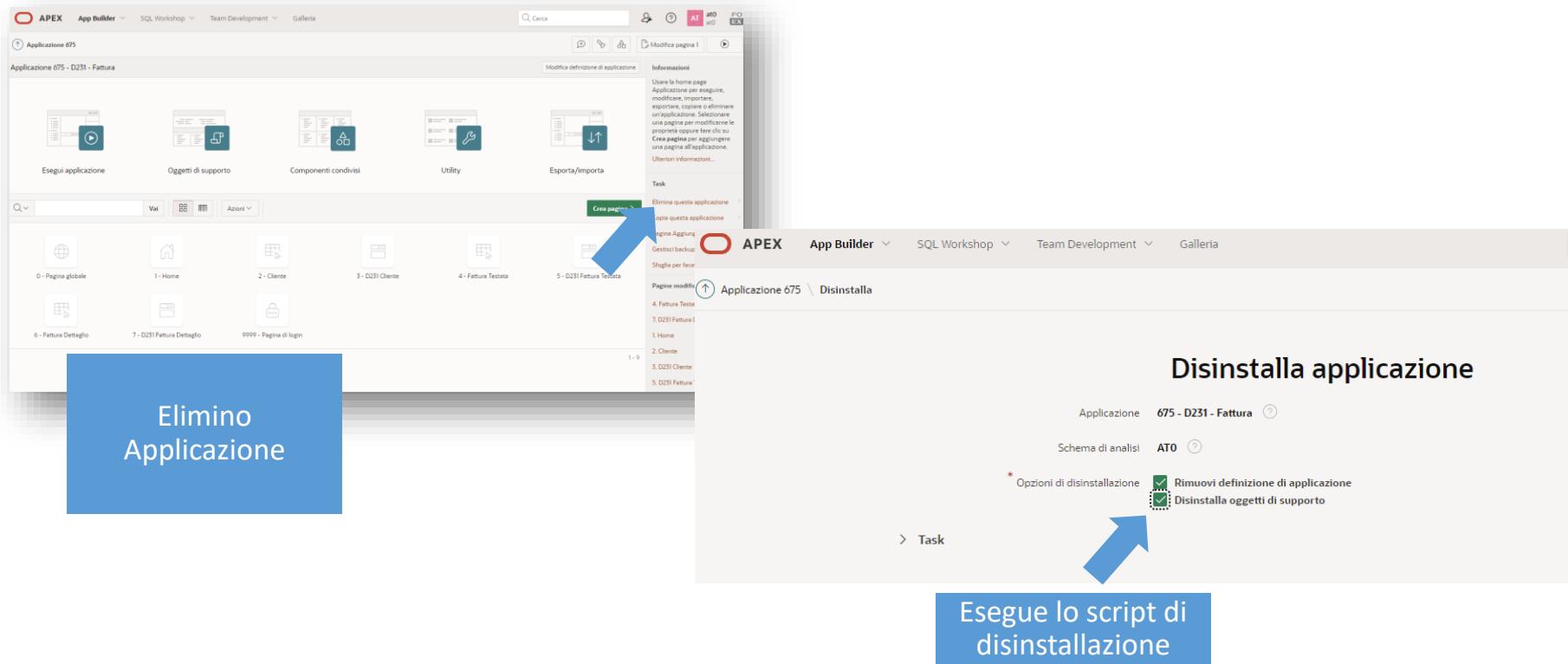
Esporta con ID originali

Esporta formato leggibile: Nessuno

Eseguire

f675.sql

Fattura - Eliminazione



The screenshot shows the Oracle APEX App Builder interface. On the left, the application definition page for 'Applicazione 675 - D231 - Fattura' is displayed. On the right, a modal dialog box titled 'Disinstalla applicazione' is open. The dialog box contains the following information:

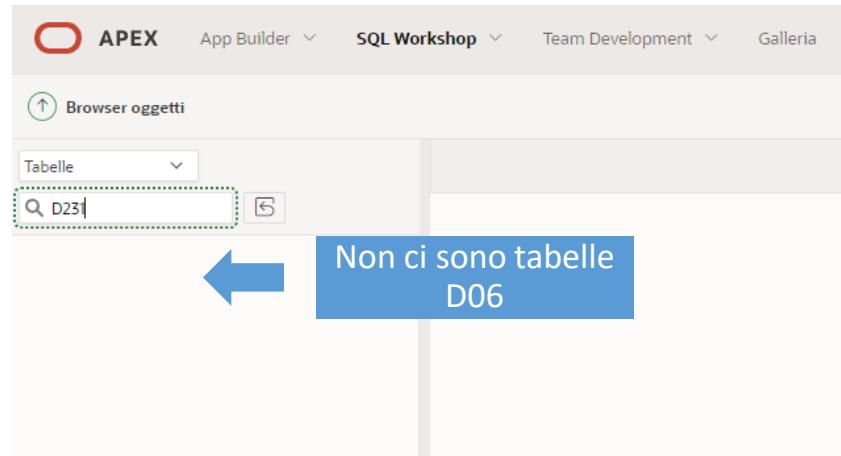
- Application: 675 - D231 - Fattura
- Schema di analisi: AT0
- Opzioni di disinstallazione:
 - Rimuovi definizione di applicazione
 - Disinstalla oggetti di supporto
- A large blue button at the bottom right of the dialog box is labeled 'Esegue lo script di disinstallazione'.

Fattura - Eliminazione

The screenshot shows the Oracle APEX interface with the SQL Workshop tab selected. In the top navigation bar, the tabs are: APEX, App Builder, SQL Workshop, and Team Development. Below the tabs, there's a toolbar with icons for Undo, Redo, Copy, Paste, Find, and Refresh. The main area is titled "Comandi SQL" (SQL Commands). It has a dropdown menu "Lingua" set to "SQL" and a "Righe" (Rows) dropdown set to 50. The SQL editor contains the following code:

```
1 SELECT OBJECT_NAME,OBJECT_TYPE  
2   FROM SYS.USER_OBJECTS  
3  WHERE OBJECT_NAME like 'D231%'  
4
```

At the bottom, there are tabs for "Risultati" (Results), Spiega, Descrivi, SQL salvato, and Cronologia. The "Risultati" tab is active, showing the message "nessun dato trovato" (no data found).



Fattura - Importazione

The image shows a composite screenshot of the Oracle APEX App Builder interface. On the left, a blurred view of the main dashboard is visible, featuring icons for 'Crea' (Create), 'Importa' (Import), 'Dashboard', and 'Utility'. A large blue arrow points from the 'Importa' icon towards the right panel. The right panel is a detailed view of the import process:

- Importa** tab selected.
- Trascinamento della selezione** section: A file named 'f075.sql' is listed.
- Tipo di file:** Radio button selected for 'Esportazione applicazione, pagina o componente'.
- Set di caratteri file:** Set to 'Unicode UTF-8'.
- Successivo >** button at the bottom right.

Below this, two smaller windows are displayed side-by-side:

- Installazione applicazione**: Shows the configuration for replacing an existing application with a new one. It includes fields for 'Area di lavoro corrente' (ATO), 'ID area di lavoro del file di esportazione' (10205884595460860), 'ID applicazione del file di esportazione' (675), 'Versione del file di esportazione' (2022.07.07), and 'Schema di analisi del file di esportazione' (ATO). A warning message states: "Quando si installa un'applicazione con lo stesso ID di un'applicazione esistente nell'area di lavoro corrente, l'applicazione esistente viene sostituita dalla nuova applicazione. Se si tenta di installare un'applicazione con lo stesso ID di un'applicazione esistente, viene visualizzato un messaggio di errore, senza ulteriori conseguenze. Se si esegue l'importazione di un'applicazione esistente, si consente di installare gli oggetti di supporto." A blue arrow points from the 'Importa' icon in the main panel to this window.
- Conferma sostituzione applicazione**: A confirmation dialog asking if the user wants to replace the existing application (675 - D231 - Fattura) with the imported one (675 - D231 - Fattura - Confermare questa richiesta). It also notes: "Si è richiesto di rimuovere l'applicazione esistente 675 - D231 - Fattura e di sostituirla con l'applicazione da installare 675 - D231 - Fattura - Confermare questa richiesta. Prima di sostituire un'applicazione, valutare l'opportunità di creare un backup."
- Installazione applicazione**: A second confirmation dialog for the replacement process. It lists the application details: 'Application: 675 - D231 - Fattura', 'Schema di analisi: ATO', 'Spazio libero richiesto in KB: 0', and 'Installa oggetti di supporto: '. A blue arrow points from the 'Successivo >' button in the first window to this window.

Fattura – Esportazione

D231 - Fattura

D231 - Fattura

Cliente

Q	Vai	Azioni	Crea	
Codice Cliente ↑	Ragione Sociale	Piva	Indirizzo	Codice Sdi
C001	ORACLE S.p.A.	1111111	Via Roma 123,Roma (RM)	aa123b

Fattura Testata

Q	Vai	Azioni	Crea	
Cliente ↑	Anno	Numero	Descrizione	Data
C001	2023	1	Sviluppo Software	23/01/2023

Fattura Dettaglio

Q	Vai	Azioni	Crea	
Fattura Testata ↑	Riga	Descrizione	Quantita	Importo
Sviluppo Software	10	Sviluppo Software	1	2000
				1 - 1

Autenticazione e Autorizzazione

Come rendere sicura un' Applicazione APEX?

1. AUTENTICAZIONE (Chi Sei?)

2. AUTORIZZAZIONE (Cosa puoi fare?)

- **RUOLO** (Come sei classificato?)
- **UTENTE** (A quali Ruoli appartieni?)

3. RISORSA (Applicazione, Pagina, Form, Bottone...
che richiede l'Autorizzazione)

Come rendere sicura un' Applicazione APEX?

1. **AUTENTICAZIONE** (Chi Sei?)

- Stabilisce l'Identità di ogni utente PRIMA di accedere
- Richiede di fornire credenziali (es. username and password)
- In caso di Successo:
 - Attiva uno stato di Sessione
 - Salva il nome utente in **APP_USER**
 - Passa a verificare le Autorizzazioni (**se sono state attivate**)

2. **AUTORIZZAZIONE** (Cosa puoi fare?)

- Controlla l'accesso e/o l'esecuzione delle risorse
- Per controllare l'accesso può far uso di **RUOLI** (noi faremo così)

3. **RISORSA** (Applicazione, Pagina, Form, Bottone...)

- Viene associata ad uno schema di autorizzazione

Autenticazione

The screenshot displays three windows from the Oracle APEX App Builder interface:

- Top Left Window:** Shows the main navigation bar with "APEX" and "App Builder". Below it, the "Sicurezza" (Security) section is selected, specifically the "Schemi di autenticazione" (Authentication Schemes) item.
- Bottom Left Window:** Shows the "Crea schema di autenticazione" (Create Authentication Scheme) wizard. It has a progress bar at the top indicating "Metodo" (Method). The text below explains that when creating a new authentication scheme, various options are available, including reusing existing implementations. It also provides two creation methods: "Basato su uno schema preconfigurato dalla galleria" (Based on a pre-configured scheme from the gallery) and "Come copia di uno schema di autenticazione esistente" (As a copy of an existing authentication scheme).
- Right Window:** Shows the "Schema di autenticazione" (Authentication Scheme) creation page. The "Nome" (Name) field is set to "Account Oracle APEX". The "Tipo di schema" (Type of scheme) dropdown menu is open, showing "Account Oracle APEX" as the selected option. Other options listed include "Account di database", "Account Oracle APEX", "Autenticazione session door", "Directory LDAP", "Nessuna autenticazione", "Personalizzato", "Social Sign-in", and "Variabile di intestazione HTTP". The "Origine" (Origin) section contains a code editor with the number "1".

Autenticazione

APEX supporta i seguenti schemi preconfigurati di autenticazione:

- Account di Database
- **Account oracle APEX**
- **Credenziali “open door” (per sviluppo e test)**
- Directory LDAP
- Nessuna Autenticazione
- Personalizzato
- Social Sign-In
- Variabile di Intestazione HTTP

Autenticazione “Open Door”

The screenshot shows two overlapping Oracle APEX application windows. The top window is titled 'Schema di autenticazione' (Authentication Schema) and displays a form for creating a new schema. The 'Nome' (Name) field is filled with 'Open Door'. The 'Tipo di schema' (Type of schema) dropdown is set to 'Credenziali "open door"' (Credentials "open door"). Below this window, a message bar indicates: 'Azione elaborata. Schema di autenticazione attivato come schema di autenticazione corrente.' (Action performed. Authentication schema activated as current authentication schema). The bottom window shows a list of existing authentication schemas. One row is selected, highlighted with a dashed border, and has a blue arrow pointing upwards towards the message bar. The selected schema is 'Open Door - Corrente' (Current). The list includes:

Nome	Tipo di schema	Sottoscritto da	Sottoscrittori	Aggiornato
Account Oracle APEX	Account Oracle APEX			60 minuti fa
Open Door - Corrente	Credenziali "open door"			1 secondi fa

Lo Schema di autenticazione Creato
è diventato quello «Corrente»

Autenticazione “Open Door”

The screenshot shows two pages of an Oracle APEX application.

Login Page: The title is "Log In to Application 672". A note says: "Enter your credentials in this form to start a new session in this Oracle APEX application." There is a "Username" field containing "PIPPO" and a "Login" button. To the right, a blue box contains the text: "Basta inserire qualunque Nome Utente senza Password (solo per sviluppo e test)".

Home Page: The title is "D211 - Fattura". The left sidebar has links for "Home", "Cliente", "Fattura Testata", and "Fattura Dettaglio". The main content area has a title "D211 - Fattura" and three cards: "Cliente", "Fattura Testata", and "Fattura Dettaglio".

Annotation: A blue callout box on the right side of the login page states: "Il Nome Utente è sempre MAIUSCOLO anche se qui è visualizzato in minuscolo". An arrow points from this annotation to the "pippo" entry in the user search bar on the home page.

Ruoli

- Per autorizzare useremo i **Ruoli**.
- I Ruoli sono **Classificazioni** da associare agli Utenti quindi:
 1. Si creano un o più Ruoli
 2. Si Associa un Utente ad uno o più Ruoli

Ruoli

The screenshot shows the Oracle APEX App Builder interface with the following navigation bar:

- APEX
- App Builder
- SQL Workshop
- Team Development
- Galleria

The current page is "Applicazione 672 \ Componenti condivisi".

The main content area is divided into several sections:

- Logica applicazione**: Contains links for Definizione di applicazione, Elementi di applicazione, Processi di applicazione, Calcoli di applicazione, Impostazioni applicazione, and Opzioni di creazione.
- Sicurezza**: Contains links for Attributi di sicurezza, Schemi di autenticazione, Schemi di autorizzazione, Controllo dell'accesso applicazione (which is highlighted in red), and Protezione stato sessione.
- Altri componenti**: Contains links for File applicazione statici, File area di lavoro statici, Query report, and Layout report.
- Navigazione e ricerca**: Contains links for Liste, Menu di navigazione, Indicatori di percorso, Lista barra di navigazione, and Configurazioni di ricerca.
- Interfaccia utente**: Contains links for Attributi interfaccia utente, Applicazione Web progressiva, Temi, Modelli, and Modelli di posta elettronica.
- Origini dati**: Contains links for Definizioni caricamento dati, SQL abilitato per REST, Origini dati REST, and Sincronizzazione REST.
- Workflow e automazioni**: Contains links for Definizioni task and Automazioni.
- Globalizzazione**: Contains links for Attributi di globalizzazione, Messaggi di testo, and Traduzioni applicazione.

A blue callout box highlights the "Controllo dell'accesso applicazione" link in the Sicurezza section with the following notes:

- Nome Inesatto: «Controllo dell'accesso applicazione»
- In realtà significa «Gestione Ruoli»

Ruoli

The screenshot shows the Oracle APEX App Builder interface for managing application access controls. The top navigation bar includes links for APEX, App Builder, SQL Workshop, Team Development, Galleria, and a search bar. The current page is 'Controllo dell'accesso applicazione' under 'Applicazione 672 / Componenti condivisi'. The main content area is titled 'Gestione Ruoli' (Role Management) and displays a message: 'Nessun ruolo applicazione definito per questa applicazione' (No application role defined for this application). Below this, there is another section titled 'Assegnazione Ruoli Utente' (User Role Assignment) with a similar message: 'Nessuna assegnazione ruolo utente definita per questa applicazione' (No user role assignment defined for this application). Blue arrows highlight several UI elements: one arrow points to the 'Ruoli' tab in the top navigation bar; another arrow points to the 'Ruoli' link in the main content header; a third arrow points to the 'Aggiungi ruolo >' button in the 'Gestione Ruoli' section; a fourth arrow points to the 'Assegnazioni ruoli utente' link in the 'Assegnazione Ruoli Utente' section; and a fifth arrow points to the 'Aggiungi assegnazione ruolo utente >' button in the same section.

Autorizzazione

- L'Autorizzazione riguarda **I'Accesso alle Risorse** in base ai **Privilegi dell'Utente**
- Il Sistema fa uso dei cosiddetti **Schemi di Autorizzazione**
- Uno Schema di Autorizzazione può essere applicato a:
 - L'Intera Applicazione
 - Una o più Pagine
 - Controlli specifici come Applicazione, Aree, Bottoni, Menu, Elementi di Pagina , Indicatori di percorso, ecc.



Autorizzazione

The screenshot shows the Oracle APEX App Builder interface with the title "Applicazione 672 \ Componenti condivisi". The main area is divided into several sections:

- Logica applicazione**: Contains links for Application Definition, Application Elements, Application Processes, Application Calculations, Application Settings, and Creation Options.
- Sicurezza**: Contains links for Security Attributes, Authentication Schemes, Authorization Schemes (which is highlighted), Application Access Control, and Session State Protection.
- Altri componenti**: Contains links for Value Lists, Plugins, Component Settings, and Shortcuts.
- Navigazione e ricerca**: Contains links for Lists, Navigation Menus, Navigation Path Indicators, Navigation Bar, and Search Configurations.
- Interfaccia utente**: Contains links for User Interface Attributes, Progressive Web Application, Themes, Models, and Electronic Mail Models.
- File e report**: Contains links for Static Application Files, Static Work Area Files, Query Reports, and Layout Reports.
- Origini dati**: Contains links for Data Loading Definitions, REST API Enablement, REST Data Sources, and REST Synchronization.
- Workflow e automazioni**: Contains links for Task Definitions and Automations.
- Globalizzazione**: Contains links for Globalization Attributes, Text Messages, and Application Translations.

Autorizzazione

The screenshot shows the Oracle APEX App Builder interface. The top navigation bar includes APEX, App Builder, SQL Workshop, Team Development, and Galleria. The main menu on the left is titled "Applicazione 072 - Componenti condivisi" and contains sections for Logica applicazione, Navigazione e ricerca, and Origini dati. The central area is titled "Sicurezza" and includes sub-sections for Attributi di sicurezza, Schemi di autenticazione, Schemi di autorizzazione (which is highlighted), Controllo dell'accesso applicazione, and Protezione stato sessione. To the right, there are sections for Altri componenti (Liste di valori, Plugin, Impostazioni componente, Scorciatoie) and Interfaccia utente (Attributi interfacce utente, Application Web progressiva, Temi, Modelli, Modelli di posta elettronica). A modal dialog box is open in the foreground, titled "Crea schema di autorizzazione". It has a step indicator "Metodo di creazione" with a green dot on the first step. The main text reads: "Specificare la modalità di creazione dello schema di autorizzazione. È possibile creare lo schema di autorizzazione completamente nuovo o copiarlo da un'altra applicazione. Se si copia uno schema di autorizzazione, è possibile modificarlo in seguito." Below this are two options: "Completemente nuovo/a" (with a green circular icon) and "Come copia di uno schema di autorizzazione esistente" (with a blue circular icon). At the bottom of the modal are "Annulla" and "Successivo >" buttons.

Autorizzazione

Crea schema di autorizzazione

* Nome:

* Tipo di schema:

Identificare il messaggio di errore visualizzato quando lo schema viene violato

Convalida schema di autorizzazione: In ruolo o gruppo
 Non in ruolo o gruppo
 Query SQL - Esiste
 Query SQL - Non esiste

Commenti:

Regole di Autorizzazione
Noi useremo solo
In ruolo o Gruppo
(nello specifico solo il ruolo)

Crea schema di autorizzazione

* Nome:

* Tipo di schema:

Identificare il messaggio di errore visualizzato quando lo schema viene violato

Convalida schema di autorizzazione: Una volta per sessione
 Una volta per visualizzazione di pagina
 Una volta per componente
 Sempre (nessun inserimento nella cache)

Commenti:

Specifica Ogni Quanto controllare le autorizzazioni

Risorsa

The screenshot shows the Oracle APEX App Builder interface with the 'Applicazione 672' selected. In the top navigation bar, the 'Sicurezza' (Security) tab is highlighted. The main content area is divided into several sections:

- Logica applicazione**: Includes links for Definizione di applicazione, Elementi di applicazione, Processi di applicazione, Calcoli di applicazione, Impostazioni applicazione, and Opzioni di creazione.
- Sicurezza**: Contains links for Attributi di sicurezza (highlighted), Schemi di autenticazione, Schemi di autorizzazione (highlighted), Controllo dell'accesso applicazione, Protezione stato sessione, and Altri componenti (Liste di valori, Plugin, Impostazioni componente, Scorcatoie).
- Navigazione e ricerca**: Includes links for Liste, Menu di navigazione, Indicatori di percorso, Lista barra di navigazione, and Configurazioni di ricerca.
- Interfaccia utente**: Contains links for Attributi interfaccia utente, Applicazione Web progressiva, Temi (highlighted), Modelli (highlighted), and Modelli di posta elettronica.
- File e report**: Contains links for File applicazione statici, File area di lavoro statici (highlighted), Query report, and Layout report.
- Origini dati**: Includes links for Definizioni caricamento dati, SQL abilitato per REST, Origini dati REST, and Sincronizzazione REST.
- Workflow e automazioni**: Contains links for Definizioni task and Automazioni.
- Globalizzazione**: Contains links for Attributi di globalizzazione, Messaggi di testo, and Traduzioni applicazione.

Come esempio di Risorsa scegiamo proprio
l'Applicazione

The screenshot shows the 'Modifica attributi di sicurezza' (Edit security attributes) page for 'Applicazione 672'. The 'Sicurezza' tab is active. The page includes tabs for Definizione, Sicurezza (highlighted), Globalizzazione, Interfaccia utente, and Applicazione Web progressiva. Below the tabs, there are several configuration sections:

- Autorizzazione**: Shows the current schema as 'Nessuna autorizzazione di applicazione richiesta' (No application authorization required). It also includes options for executing on public pages and in the background.
- Definisci schemi di autorizzazione >**: A link to define authorization schemas.
- Aplica modifiche**: A green button to apply changes.
- Globalizzazione**: Includes links for Attributi di globalizzazione, Messaggi di testo, and Traduzioni applicazione.
- Cronologia**: Shows the creation date ('Data creazione: 97 minuti fa - AT0') and last update ('Aggiornato: 37 minuti fa - AT0').

A blue callout box on the right side of the interface contains the text:

Qui si associa lo Schema di Autorizzazione per decidere chi può accedere o no all'Applicativo