

# Corso APEX CONSOB: Edizione 2024

Lezione 10 - 27 Marzo 2024

Ing. Roberto Capancioni



### Chi Sono

Ing. Roberto Capancioni

-Trainer Oracle Academy

### capancioni.com







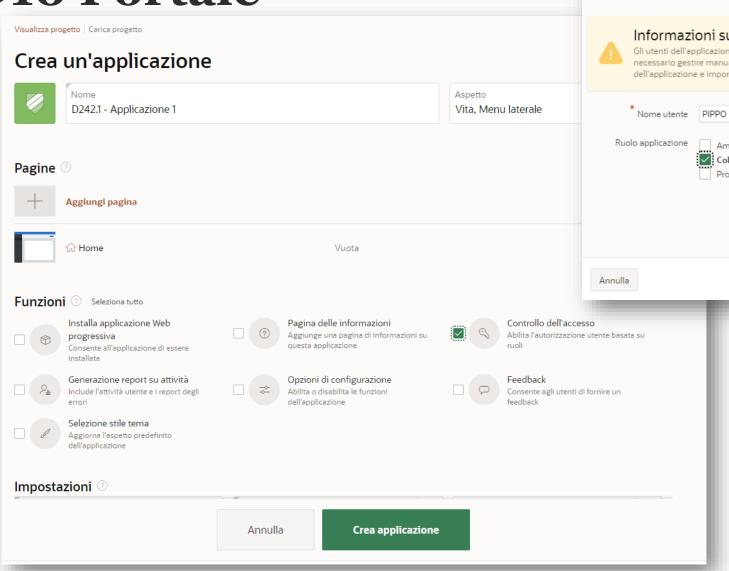
Email: roberto.capancioni@oracle.com

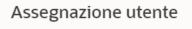
Linkedin: <a href="https://www.linkedin.com/in/robertocapancioni">https://www.linkedin.com/in/robertocapancioni</a>



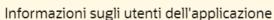
## Portale











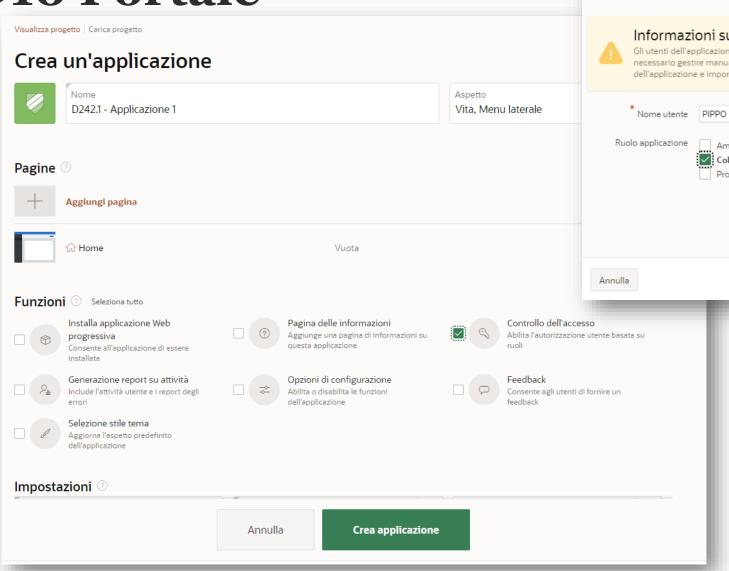
Gli utenti dell'applicazione non vengono esportati come parte dell'applicazione. Quando si distribuisce l'applicazione è necessario gestire manualmente le assegnazioni da utente a ruolo. I ruoli vengono esportati nell'ambito dell'esportazione dell'applicazione e importati con le importazioni dell'applicazione.

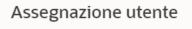
Amministratore Collaboratore

Processo di lettura

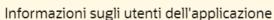
Crea assegnazione











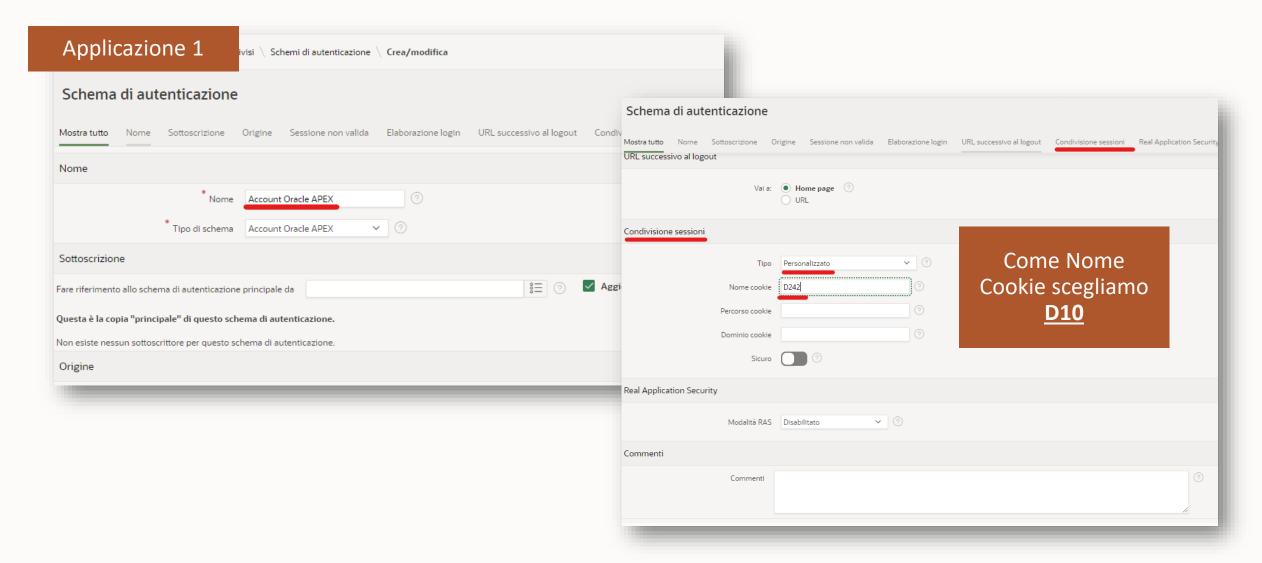
Gli utenti dell'applicazione non vengono esportati come parte dell'applicazione. Quando si distribuisce l'applicazione è necessario gestire manualmente le assegnazioni da utente a ruolo. I ruoli vengono esportati nell'ambito dell'esportazione dell'applicazione e importati con le importazioni dell'applicazione.

Amministratore Collaboratore

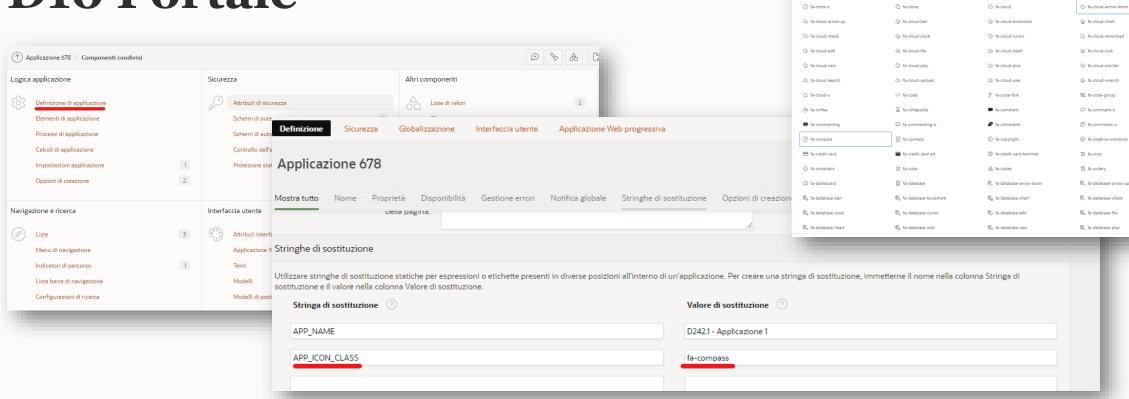
Processo di lettura

Crea assegnazione









APP\_ICON\_CLASS è un nome che abbiamo scelto noi che useremo in una query successiva

<u>fa-compass</u> è un nome di una classe delle icone dell' Univesal Theme

Universal Theme

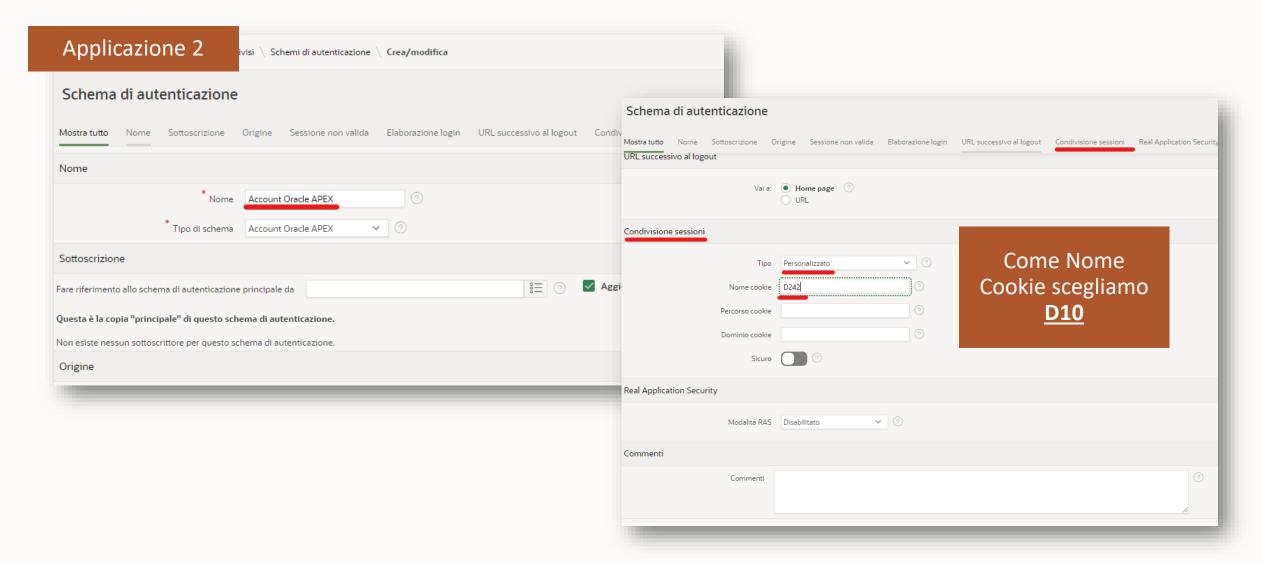
**X** Icons



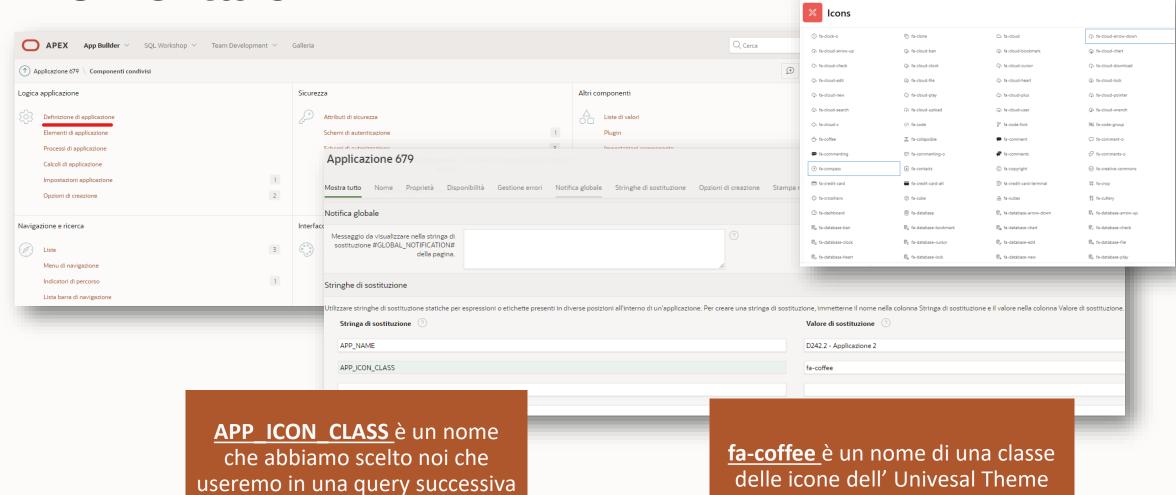
#### **D10 Portale** Assegnazione utente Visualizza progetto | Carica progetto Informazioni sugli utenti dell'applicazione Gli utenti dell'applicazione non vengono esportati come parte dell'applicazione. Quando si distribuisce l'applicazione è Crea un'applicazione necessario gestire manualmente le assegnazioni da utente a ruolo. I ruoli vengono esportati nell'ambito dell'esportazione dell'applicazione e importati con le importazioni dell'applicazione. Aspetto Nome Vita, Menu laterale Nome utente PLUTO D242.2 - Applicazione 2 Ruolo applicazione Amministratore ✓ Collaboratore Pagine ② Processo di lettura Aggiungi pagina Vuota Annulla Funzioni ? Seleziona tutto Installa applicazione Web Pagina delle informazioni Controllo dell'accesso Aggiunge una pagina di informazioni su Abilita l'autorizzazione utente basata su questa applicazione Consente all'applicazione di essere Generazione report su attività Opzioni di configurazione Abilita o disabilita le funzioni Consente agli utenti di fornire un Include l'attività utente e i report degli dell'applicazione Selezione stile tema Aggiorna l'aspetto predefinito dell'applicazione Impostazioni ② Crea applicazione Annulla



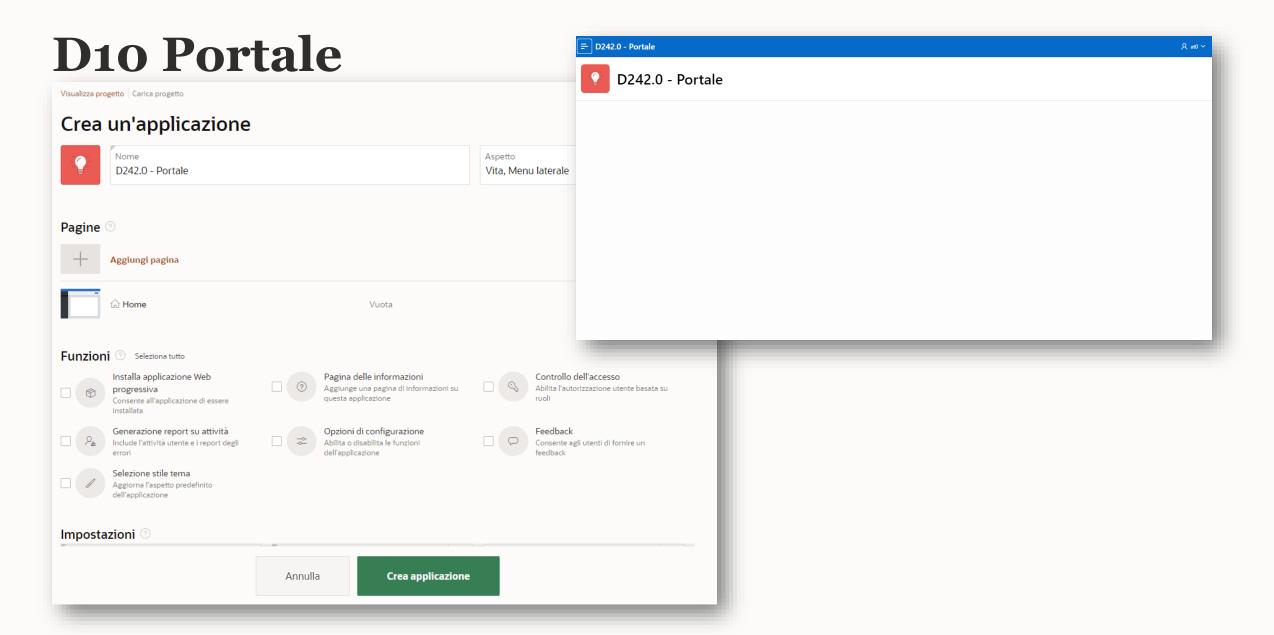
Crea assegnazione



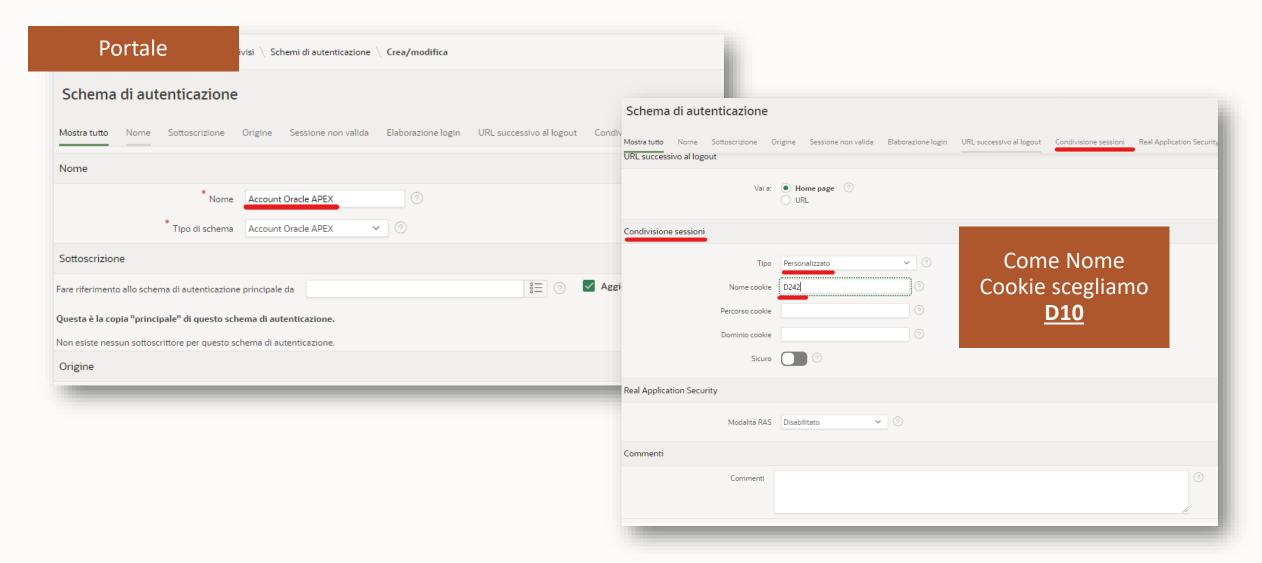




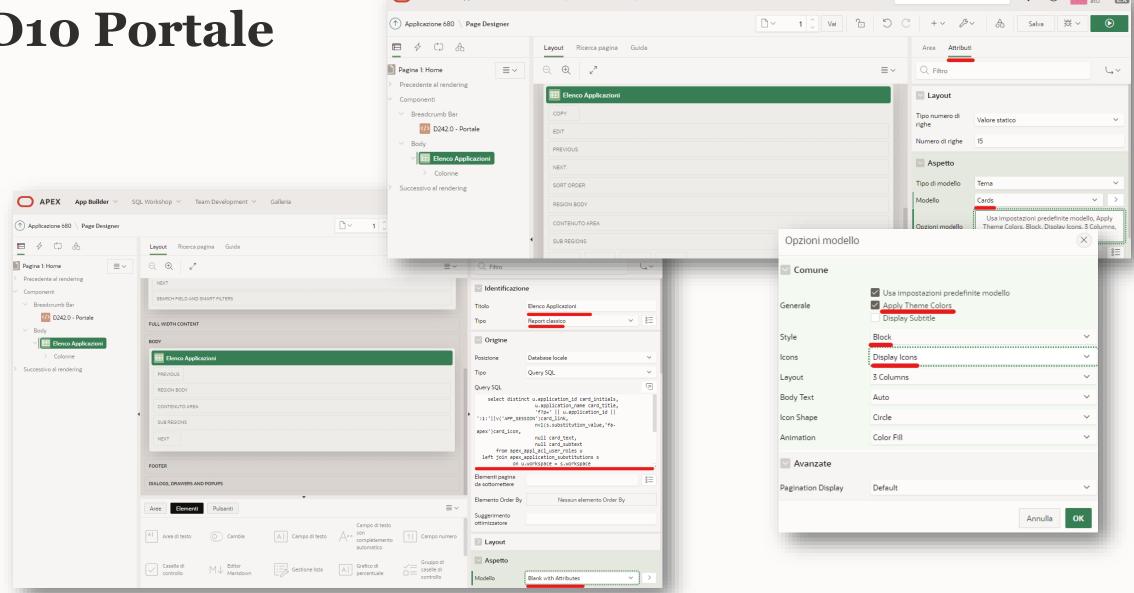








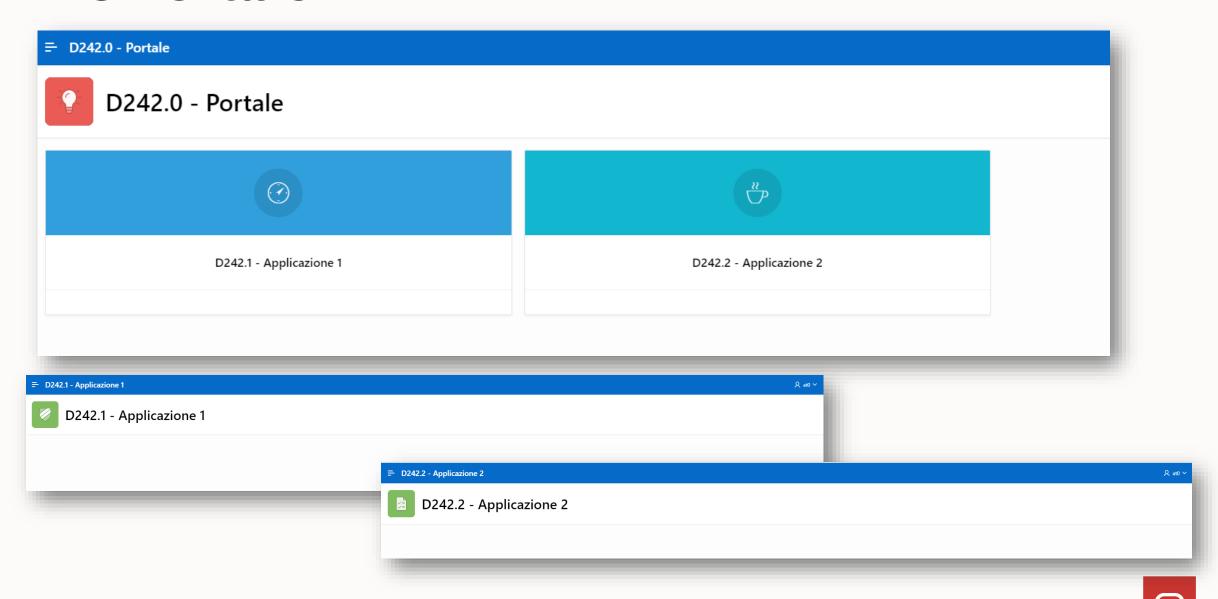


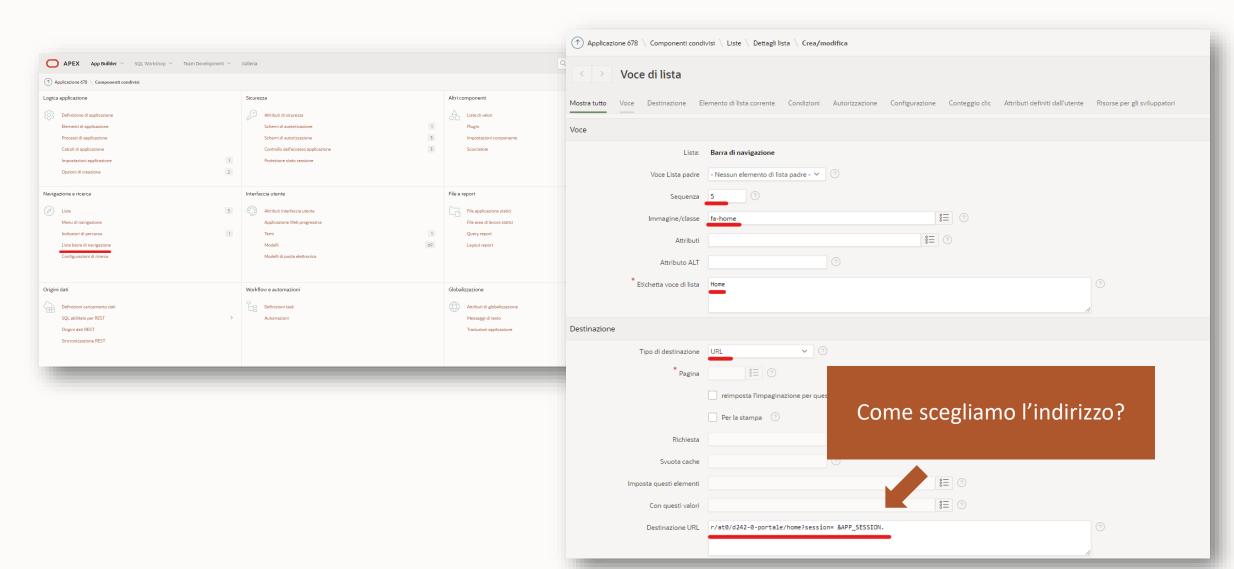


■ APEX App Builder ✓ SQL Workshop ✓ Team Development ✓ Galleria

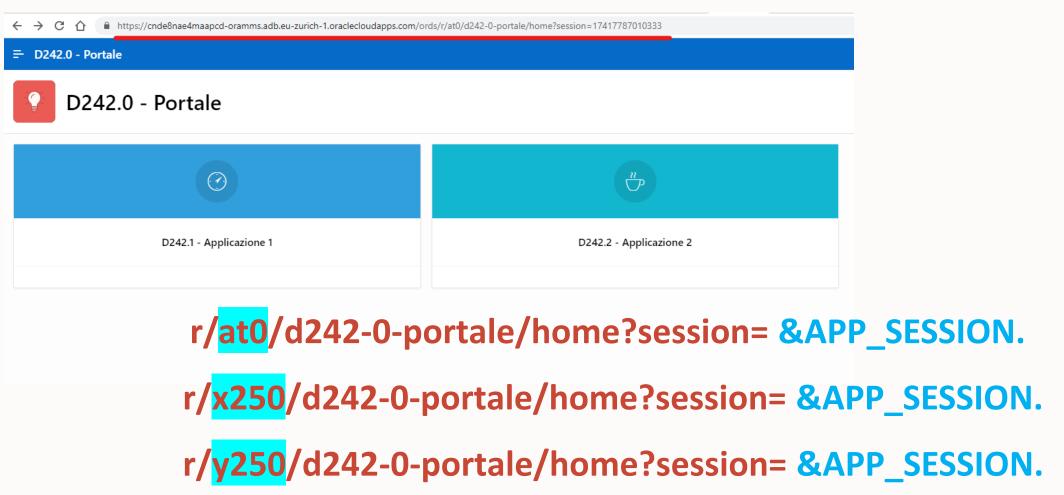


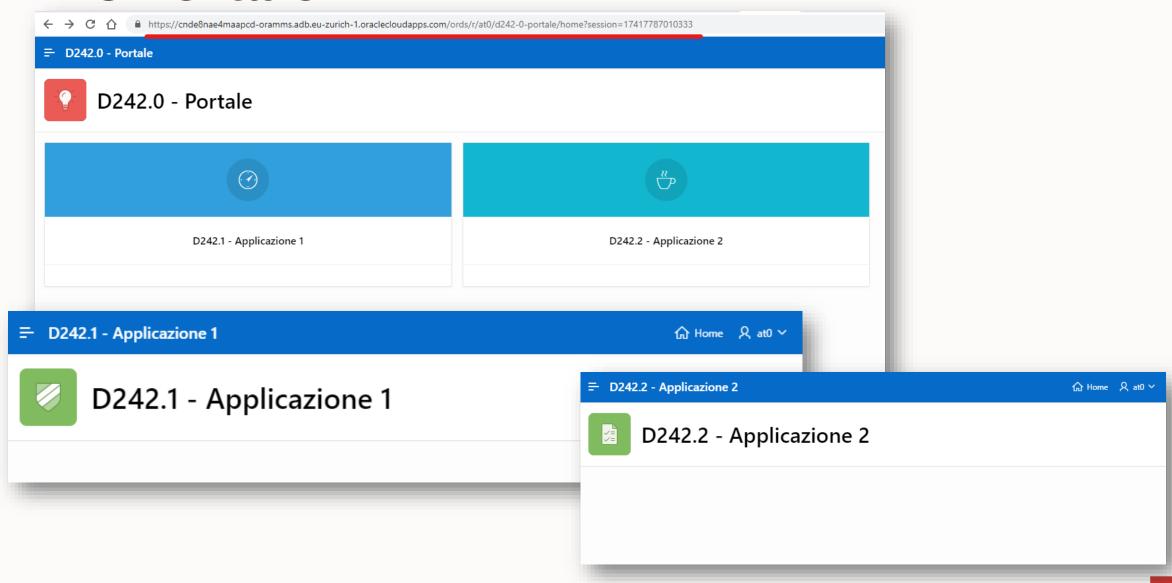
```
select distinct u.application id card initials,
                   u.application name card title,
                   'f?p=' || u.application id || ':1:'||v('APP SESSION')card link,
                   nvl(s.substitution value, 'fa-apex') card icon,
                   null card text,
                   null card subtext
     from apex appl acl user roles u
left join apex application substitutions s
          on u.workspace = s.workspace
          and u.application id = s.application id
          and s.substitution string = 'APP ICON CLASS'
     join apex application auth a
          on u.workspace = a.workspace
          and u.application id = a.application id
          and a.is current authentication='Y'
          and a.cookie name = 'D10'
   where u.user name=v('APP USER');
```

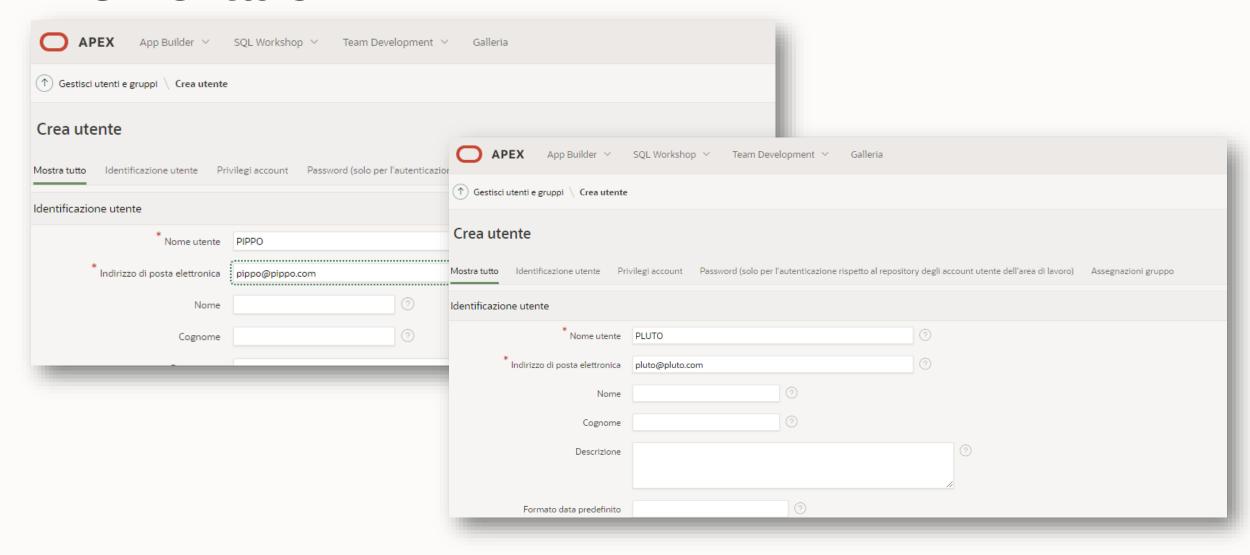




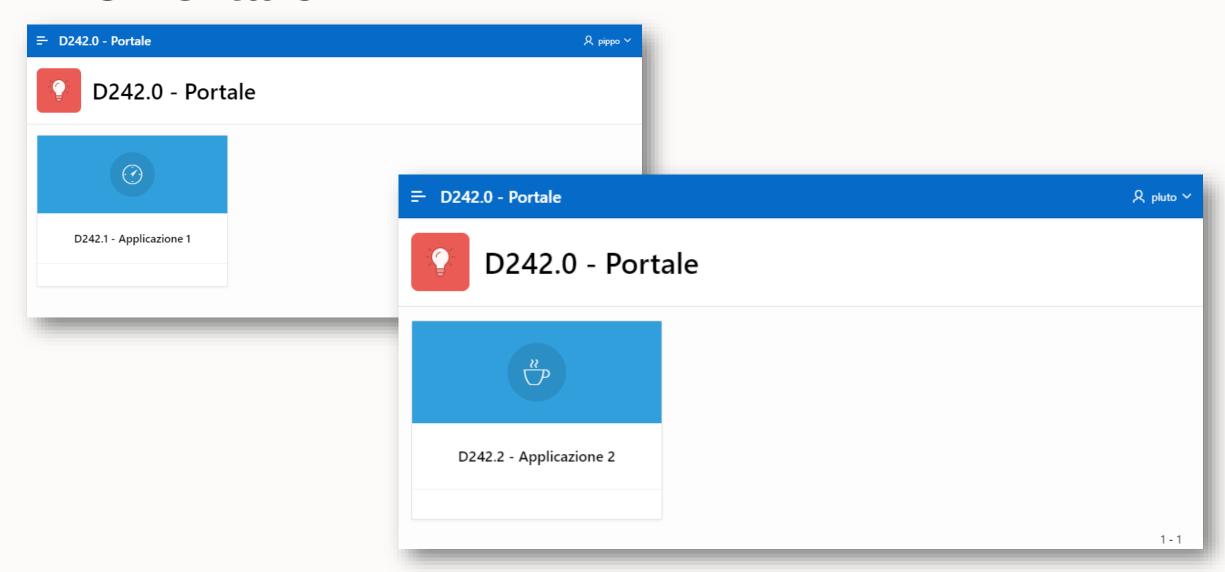
https://cnde8nae4maapcd-oramms.adb.eu-zurich-1.oraclecloudapps.com/ords/r/at0/d242-0-portale/home?session=17417787010333











Il dato elementare JSON è
una coppia chiave:valore

"Nome": "Mario"

I dati sono coppie del tipo chiave:valore separati da virgole

```
"Nome": "Mario", "Cognome": "Rossi", "Eta": 30
```



Le parentesi graffe racchiudono un oggetto (elenco di coppie chiave:valore)

```
{"Nome": "Mario", "Cognome": "Rossi", "Eta": 30}
```



Le parentesi quadre racchiudono un array (lista di valori)

```
"Nomi":["Mario", "Anna", "Paola"]
```

```
La Chiave è sempre una Stringa (con i doppi apici)
```

```
"Nomi":["Mario","Anna","Paola"]
```

```
Il valore può essere:
    una stringa
    un numero
    un oggetto
    un array
    un boolean (true/false)
    null
```

```
"name": "Mario",
"surname": "Rossi",
"telephone": null,
"active": true,
"favoriteNumber": 54,
"birthday": {
             "day": 1,
             "month": 1,
             "year": 2000
"languages": [ "it", "en" ],
"addresses":[
            {"type": "Main",
             "address": "Oxfors St.",
             "city":"London"
            {"type": "Alternative",
            "address":"Cambridge St.",
            "city":"London"
```

### D10 Ancora su JSON



### dipartimento\_json dipartimento json

constraint D10 dipartimento j id pk primary key,

#prefix: D10

```
↑ Utility \ Quick SQL
Quick SQL
                                                  Cancella
                                                          Carica
                                                                Guida
                                                                      Salva modello
                                                                                 Genera SOL
    dipartimento_json
      dipartimento json
                            -- create tables
    #prefix: d16
                            create table d16_dipartimento_json (
                                id
                                                              number generated by default on null as identity
                                                              constraint d16 dipartimento j id pk primary key,
                        4
                                dipartimento
                                                              clob check (dipartimento is json)
                                create table D10 dipartimento json (
                                       id
                                                           number generated by default on null as identity
```

dipartimento clob check (dipartimento is json)

0

```
dipartimento_json
  dipartimento json
```

#prefix: D10

```
insert into D10_dipartimento json (dipartimento)
       values (
                       '{"dipartimenti": [{
                                                              : "dipartimentol", "label": "My dipartimento 1", "value": "ABCD"},
                                                     "name": "dipartimento2", "label": "My dipartimento 2", "value": "XYZ"},
                                                     "name": "dipartimento3","label": "My dipartimento 3","value": "Y"}
                                           dipartimento_json (dipartimento)
                           JSON non
                                            '{"dipartimenti": [{ : "dipartimento1","label": "My dipartimento 1","value": "ABCD"},
                             valido
                                                           { "name": "dipartimento2", "label": "My dipartimento 2", "value": "XYZ"},
                                                           { "name": "dipartimento3", "label": "My dipartimento 3", "value": "Y"}
                            ati Spiega Descrivi SQL salvato Cronologia
                                                                                        ORA-02290: restrizione di controllo violata (ATO.SYS C0087732)
                                                                                        ORA-06512: a "SYS.DBMS SQL", line 1721

    insert into d16_dipartimento_json (dipartimento)

                                                                                             values (
                                                                                                                      : "dipartimento1","label": "My
                                                                                                     '{"dipartimenti": [{
                                                                                        dipartimento 1","value": "ABCD"},
```

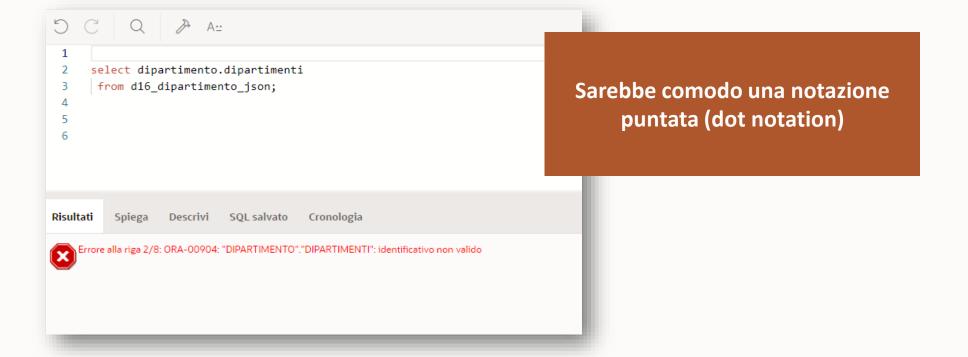
select dipartimento
from D10\_dipartimento\_json;

DIPARTIMENTO

{"dipartimenti": [{ "name": "dipartimento1", "label": "My dipartimento 1", "value": "ABCD"}, { "name": "dipartimento2", "label": "My dipartimento 2", "value": "XYZ"}, { "name": "dipartimento3", "label": "My dipartimento 3", "value": "Y"} ] }

1 righe restituite in 0,01 secondi

Scarica



```
select d.dipartimento.dipartimenti
from D10_dipartimento_json d;
```





NAME	LABE	iL i
["dipartimento1","dipartimento2","dipartimento3"]	["My dipartimento 1","My dipartimento 2","My dipartimento 3"]	



NAME	LABE	iL i
["dipartimento1","dipartimento2","dipartimento3"]	["My dipartimento 1","My dipartimento 2","My dipartimento 3"]	



```
create table D10_persona (
    id integer not null primary key,
    persona clob not null check (persona is json)
);
```



# D10 JSON insert into D10\_persona values ( 1, '{"id":1,

insert into D10\_persona
values ( 2, '{"id":2,

```
"nome": "Giovanni",
 "cognome":"Rossi",
 "indirizzo": {"via":"Viale della Vittoria",
             "citta": "Roma",
             "cap":"00100",
             "provincia": "MI",
             "telefono":null
}');
 "nome": "Maria",
 "cognome":"Verdi",
 "indirizzo": {"via":"Viale dei Giardini",
             "citta": "Milano",
             "cap":"20100",
             "provincia": "MI",
             "telefono":null
}' );
```







```
update D10_persona
set
       persona = json_mergepatch (
         persona,
         '{"cognome":"Bianchi",
           "indirizzo" : {"telefono":"06 444 444"}
where id = 2;
update D10_persona
set
       persona = json_mergepatch (
         persona,
         '{"titolo":"Sig.ra"}'
where id = 2;
```

```
update D10_persona
       persona = json_transform (
set
  persona,
  replace '$.indirizzo.telefono' = '06 999 999'
where id = 2;
               path expression
update D10_persona
       persona = json_transform (
set
  persona,
  set '$.indirizzo.nazione' = 'IT'
where id = 2;
           path expression
```

#### Funzioni json\_transform:

- REMOVE
- KEEP
- RENAME
- SET
- REPLACE
- INSERT
- APPEND

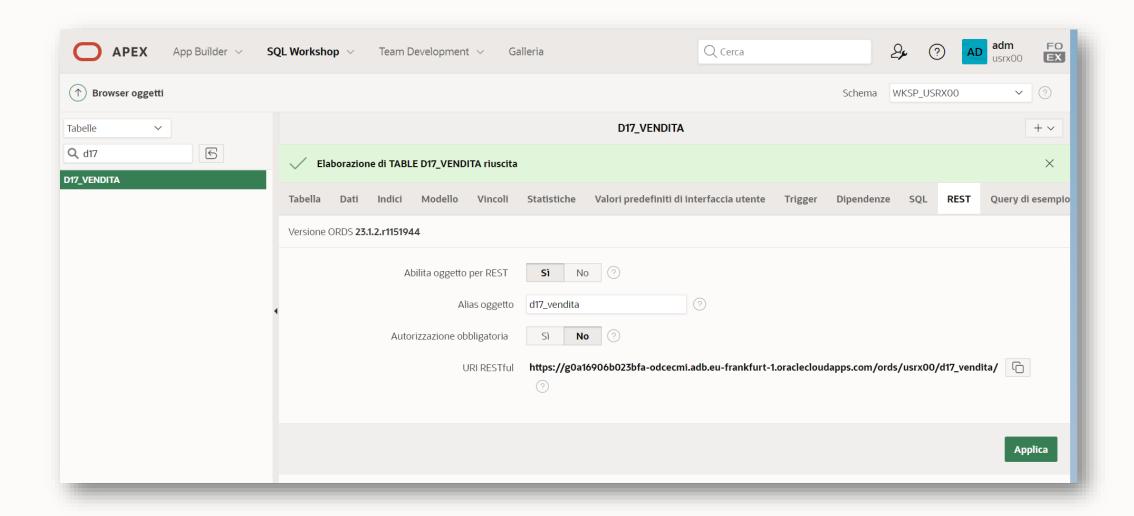
```
select p.persona.titolo,
    p.persona.nome,
    p.persona.cognome,
    p.persona.indirizzo.via via,
    p.persona.indirizzo.citta citta,
    p.persona.indirizzo.cap cap,
    p.persona.indirizzo.provincia provincia,
    p.persona.indirizzo.telefono telefono,
    p.persona.indirizzo.nazione nazione
from D10_persona p;
```





# D10 REST

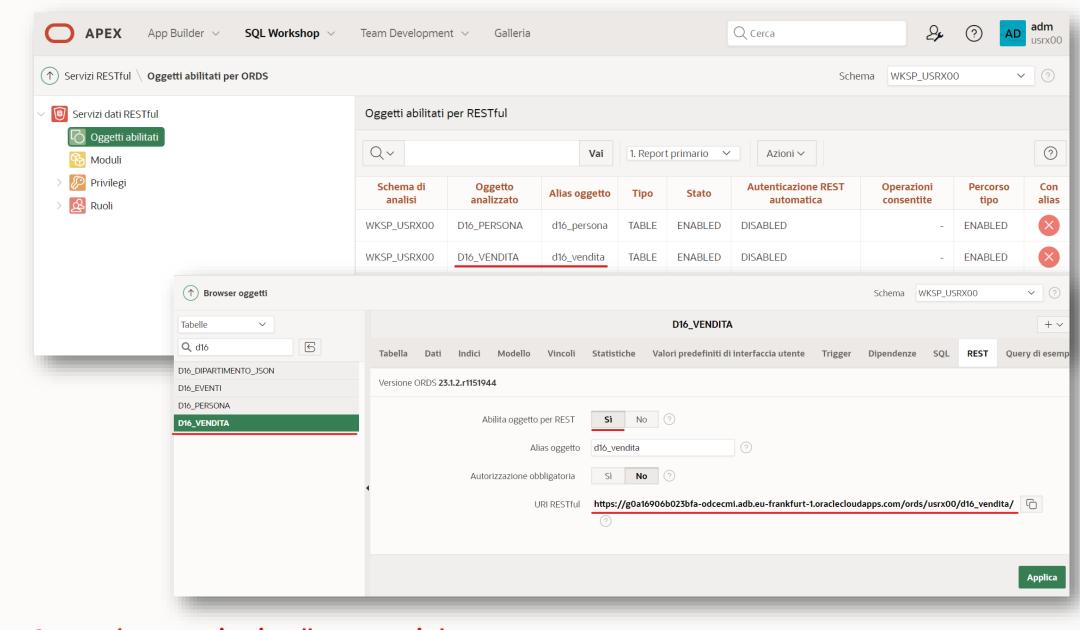




https://cnde8nae4maapcd-capancioni.adb.eu-zurich1.oraclecloudapps.com/ords/cn0//ords/cn0/d10\_vendita/





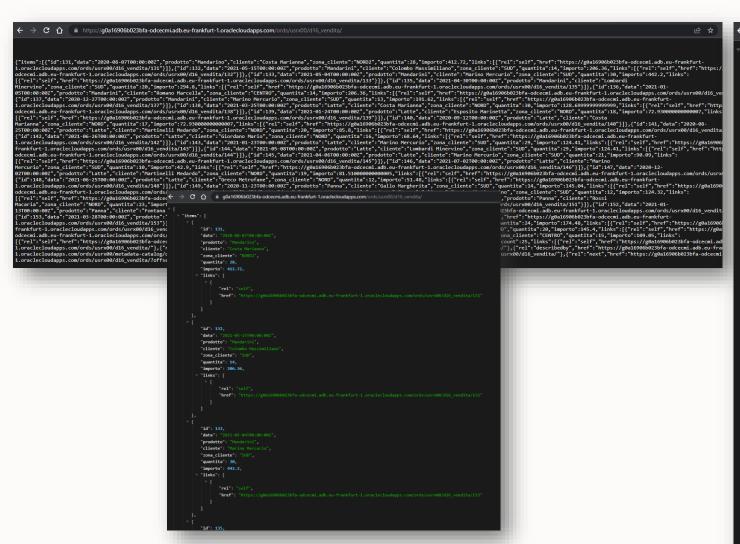


https://cnde8nae4maapcd-capancioni.adb.eu-zurich1.oraclecloudapps.com/ords/cn0//ords/cn0/d10\_vendita/



## REST

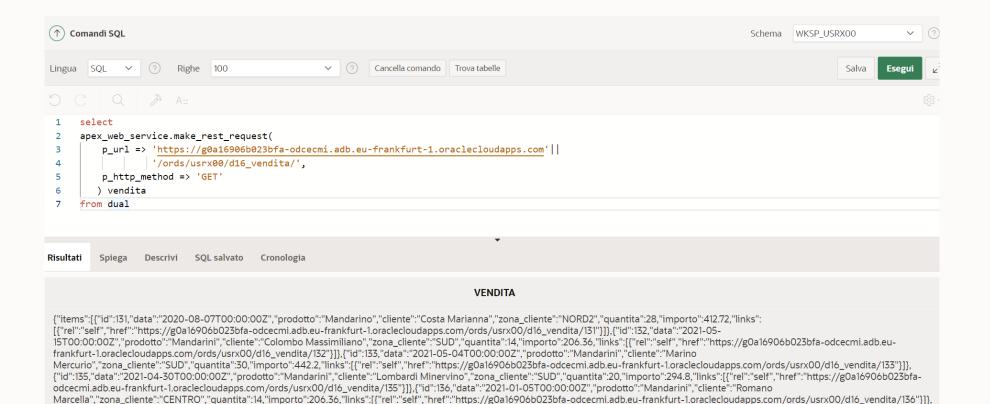
https://cnde8nae4maapcd-capancioni.adb.eu-zurich-1.oraclecloudapps.com/ords/cn0//ords/cn0/d10\_vendita/



```
← → C ↑ ↑ g0a16906b023bfa-odcecmi.adb.eu-frankfurt-1.oraclecloudapps.com/ords/usrx00/d16_vendita/
    ▼ "items": [
             "data": "2020-08-07T00:00:00Z",
              "prodotto": "Mandarino",
             "cliente": "Costa Marianna",
             "zona_cliente": "NORD2",
             "quantita": 28,
             "importo": 412.72,
            "links": [
                     "href": "https://g0a16906b023bfa-odcecmi.adb.eu-frankfurt-1.oraclecloudapps.com/ords/usrx00/d16_vendita/131"
      "hasMore": true,
      "limit": 25,
      "offset": 0,
      "count": 25.
     "links": [ ... ] // 5 items
```



from dual



""000 12 27T00:00:007" "prodatto" "Mandarini" "dijente" "Marino Mercurio" "2012 dijente" "SLID" "auantita" "13 "importo" (101 62 "linke" ["rel" "scalf" "href" "https://d0a16006h073hfa



## REST

```
select *
 from json table (
apex web service.make_rest_request(
 p url => 'https://cnde8nae4maapcd-capancioni.adb.eu-zurich-
1.oraclecloudapps.com/ords/cn0/'||'/ords/cn0/d10 vendita/',
 p http method => 'GET'
 '$.items[*]' columns(
                       id
                                       number
                                                    path '$.id'
                       , data
                                       date
                                                 path '$.data'
                                       varchar2(100) path '$.prodotto'
                      ,prodotto
                      ,cliente
                                      varchar2(100) path '$.cliente'
                      ,zona cliente varchar2(100) path '$.zona cliente'
                                       number path '$.quantita'
                      , quantita
                                                    path '$.importo'
                      ,importo
                                       number
);
```

```
8
    select *
      from json_table(
10
    apex_web_service.make_rest_request(
11
        p_url => 'https://g0a16906b023bfa-odcecmi.adb.eu-frankfurt-1.oraclecloudapps.com/ords/usrx00/d16_vendita/',
12
        p_http_method => 'GET'
13
14
       '$.items[*]' columns(
15
                                                           path '$.id'
16
                            id
                                             number
                                                           path '$.data'
                                             date
17
                            ,data
                           ,prodotto
                                            varchar2(100) path '$.prodotto'
18
                           ,cliente
                                            varchar2(100) path '$.cliente'
19
                                            varchar2(100) path '$.zona_cliente'
                            ,zona_cliente
20
                           ,quantita
                                                           path '$.quantita'
                                             number
21
                                                           path '$.importo'
22
                            ,importo
                                             number
23
24
```

isultati Spiega Descrivi SQL salvato Cronologia						
ID	DATA	PRODOTTO	CLIENTE	ZONA_CLIENTE	QUANTITA	IMPORTO
131	07/08/2020	Mandarino	Costa Marianna	NORD2	28	412,72
132	15/05/2021	Mandarini	Colombo Massimiliano	SUD	14	206,36
133	04/05/2021	Mandarini	Marino Mercurio	SUD	30	442,2



```
■ g0a16906b023bfa-odcecmi.adb.eu-frankfurt-1.oraclecloudapps.com/ords/usrx00/d16_vendita/
▶ "items": [ ... ], // 25 items
  "hasMore": true,
  "limit": 25,
  "offset": 0,
   "count": 25,
▶ "links": [ ... ] // 5 items
```

https://cnde8nae4maapcd-capancioni.adb.eu-zurich-1.oraclecloudapps.com/ords/cn0/
/ords/cn0/d10 vendita/?limit=200

```
g0a16906b023bfa-odcecmi.adb.eu-frankfurt-1.oraclecloudapps.com/ords/usrx00/d16_vendita/?limit=200
▶ "items": [ ... ], // 200 items
  "hasMore": true,
  "limit": 200,
  "offset": 0,
  "count": 200,
▶ "links": [ ... ] // 5 items
```

REST

https://cnde8nae4maapcd-capancioni.adb.eu-zurich-1.oraclecloudapps.com/ords/cn0/
/ords/cn0/d10\_vendita/?offset=50

```
■ g0a16906b023bfa-odcecmi.adb.eu-frankfurt-1.oraclecloudapps.com/ords/usrx00/d16_vendita/?offset=50
▶ "items": [ ... ], // 25 items
  "hasMore": true,
   "limit": 25,
  "offset": 50,
   "count": 25,
▶ "links": [ ... ] // 6 items
```

https://cnde8nae4maapcd-capancioni.adb.eu-zurich-1.oraclecloudapps.com/ords/cn0/
/ords/cn0/d10\_vendita/?q={"Prodotto":{"\$instr":"cotto"}}

```
C 🛕 @0a16906b023bfa-odcecmi.adb.eu-frankfurt-1.oraclecloudapps.com/ords/usrx00/d16_vendita/?q=("Prodotto":("$instr":"cotto"}}
 ▼ "items": [
             "id": 1,
             "data": "2020-08-26T00:00:00Z",
             "prodotto": "Prosciutto cotto",
             "cliente": "Russo Maida",
             "zona cliente": "SUD",
             "quantita": 24,
             "importo": 413.04,
          ▼ "links": [
               ▼ {
                      "rel": "self",
                      "href": "https://g0a16906b023bfa-odcecmi.adb.eu-frankfurt-
                      1.oraclecloudapps.com/ords/usrx00/d16 vendita/1"
```

https://cnde8nae4maapcd-capancioni.adb.eu-zurich-1.oraclecloudapps.com/ords/cn0/
/ords/cn0/d10\_vendita/?q={"importo":{"\$lte":100}}

```
▼ "items": [
         "id": 139,
         "data": "2021-01-24T00:00:00Z",
         "prodotto": "Latte",
         "cliente": "Esposito Marinetta",
         "zona_cliente": "NORD",
         "quantita": 18,
         "importo": 72.93,
       ▼ "links": [
                 "rel": "self",
                 "href": "https://g0a16906b023bfa-odcecmi.adb.eu-frankfurt-
                 1.oraclecloudapps.com/ords/usrx00/d16 vendita/139"
```

https://cnde8nae4maapcd-capancioni.adb.eu-zurich-1.oraclecloudapps.com/ords/cn0/
/ords/cn0/d10\_vendita/?q={"data":{"\$lte":{"\$date":"2021-03-08T23:59:59Z"}}}

```
g0a16906b023bfa-odcecmi.adb.eu-frankfurt-1.oraclecloudapps.com/ords/usrx00/d16_vendita/?q=("data":("$lte":("$date":("2021-03-08T23:59:59Z"}}}
▼ "items": [
    ▼ {
           "id": 131,
           "data": "2020-08-07T00:00:00Z",
           "prodotto": "Mandarino",
           "cliente": "Costa Marianna",
           "zona cliente": "NORD2",
           "quantita": 28,
           "importo": 412.72,
         ▼ "links": [
             ▼ {
                     "rel": "self",
                     "href": "https://g0a16906b023bfa-odcecmi.adb.eu-frankfurt-
                    1.oraclecloudapps.com/ords/usrx00/d16 vendita/131"
```

https://cnde8nae4maapcd-capancioni.adb.eu-zurich-1.oraclecloudapps.com/ords/cn0/
/ords/cn0/d10\_vendita/?q={"importo": {"\$and": [{"\$gt": 100},{"\$lt":300}]}}

```
• g0a16906b023bfa-odcecmi.adb.eu-frankfurt-1.oraclecloudapps.com/ords/usrx00/d16_vendita/?q={"importo":%20{"$and":%20{("$gt":%20100),{"$lt":300}}}}
"items": [
         "id": 132,
         "data": "2021-05-15T00:00:00Z",
         "prodotto": "Mandarini",
         "cliente": "Colombo Massimiliano",
         "zona cliente": "SUD",
         "quantita": 14,
         "importo": 206.36,
      ▼ "links": [
                  "rel": "self",
                   "href": "https://g0a16906b023bfa-odcecmi.adb.eu-frankfurt-
                  1.oraclecloudapps.com/ords/usrx00/d16 vendita/132"
```

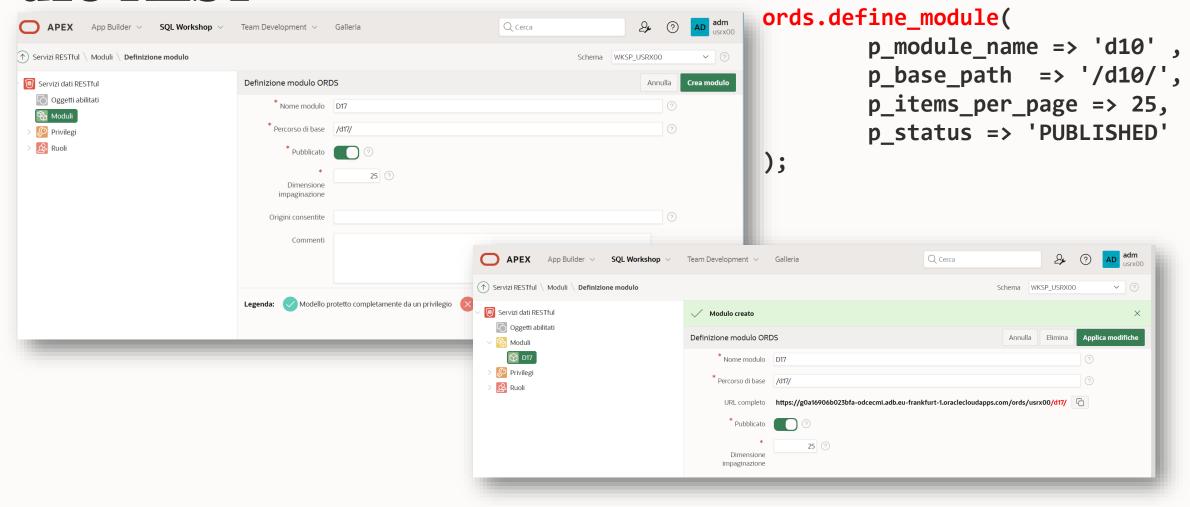
```
https://cnde8nae4maapcd-capancioni.adb.eu-zurich-1.oraclecloudapps.com/ords/cn0/
/ords/cn0/d10_vendita/?q={"importo": {"$and": [{"$gt": 100},{"$lt":300}]}}
```

```
"$eq"
          : string | number | date
"$ne"
          : string | number | date
"$1t"
          : number | date
"$lte"
          : number | date
"$gt" : number | date
"$gte" : number | date
"$instr"
        : string
"$ninstr"
          : string
"$like" : string
"$null"
          : null
"$notnull" : null
"$between" : betweenValue
```

#### **Syntax**

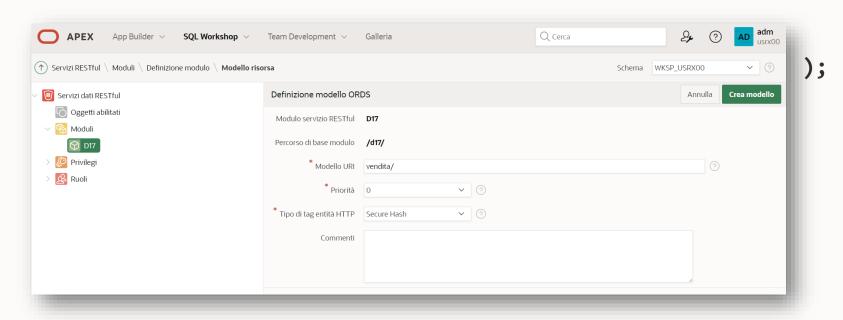
```
☐ Copy
APEX WEB SERVICE.MAKE REST REQUEST (
   p_url
                      IN VARCHAR2,
   p username IN VARCHAR2 DEFAULT NULL,
  p password
                IN VARCHAR2 DEFAULT NULL,
  p scheme IN VARCHAR2 DEFAULT 'Basic',
  p_proxy_override IN VARCHAR2 DEFAULT NULL,
  p_transfer_timeout IN NUMBER DEFAULT 180,
                      IN CLOB
                                DEFAULT EMPTY CLOB(),
   p body
   p body blob
                      IN BLOB DEFAULT EMPTY BLOB(),
                      IN apex application global.vc arr2
   p_parm_name
                            DEFAULT empty vc arr,
   p_parm_value
                      IN apex application global.vc arr2
                            DEFAULT empty vc arr,
  p_wallet path IN VARCHAR2 DEFAULT NULL,
  p wallet pwd IN VARCHAR2 DEFAULT NULL,
  p https host IN VARCHAR2 DEFAULT NULL,
   p_credential_static_id IN VARCHAR2 DEFAULT NULL,
   p_token_url
                      IN VARCHAR2 DEFAULT NULL )
RETURN CLOB;
```





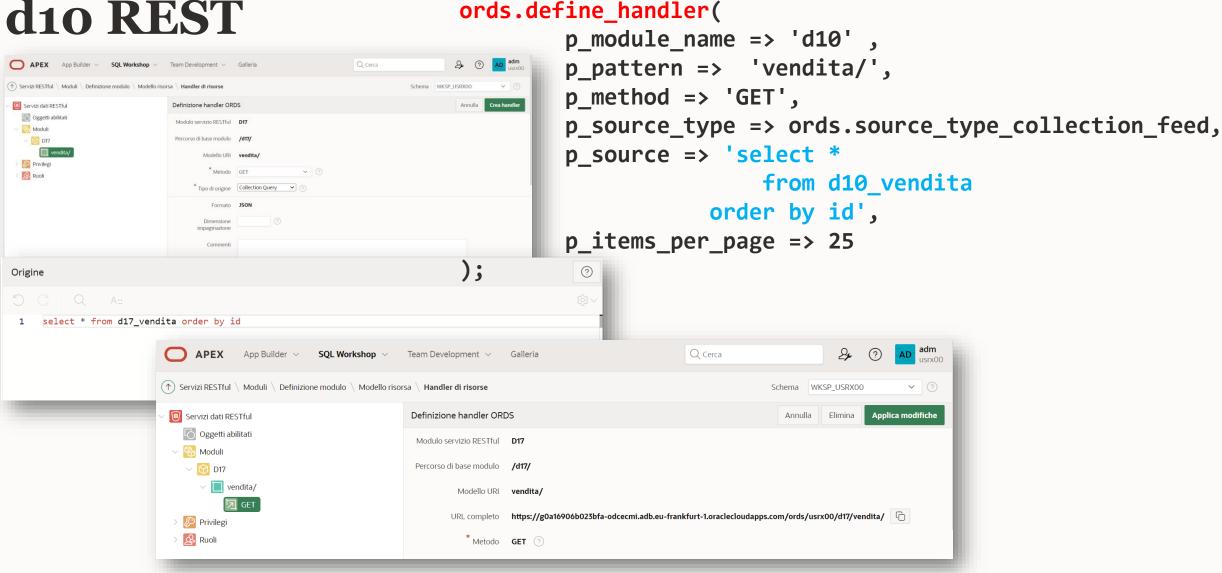
https://cnde8nae4maapcd-capancioni.adb.eu-zurich-1.oraclecloudapps.com/ords/cn0//ords/cn0/d10/





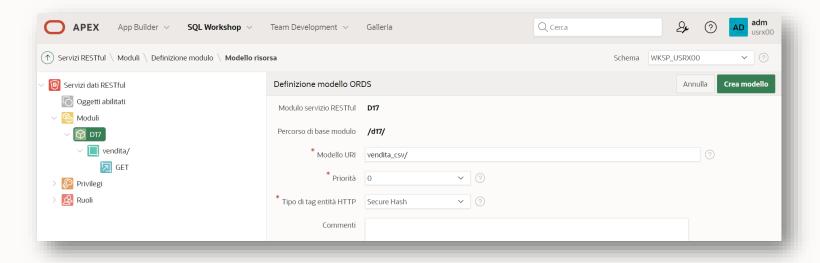
https://cnde8nae4maapcd-capancioni.adb.eu-zurich-1.oraclecloudapps.com/ords/cn0//ords/cn0/d10/vendita/



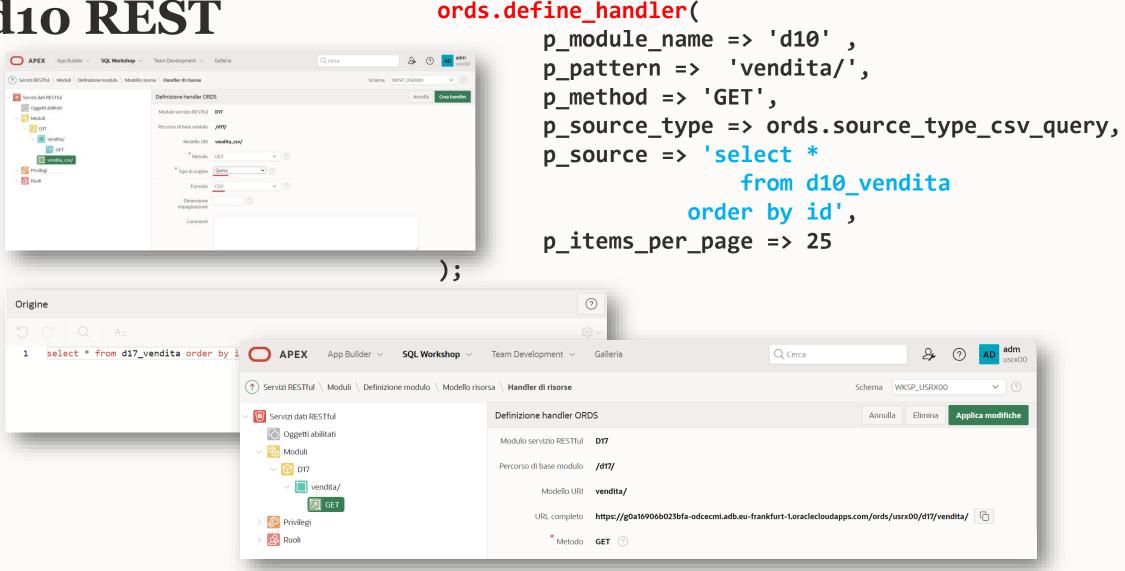


https://cnde8nae4maapcd-capancioni.adb.eu-zurich-1.oraclecloudapps.com/ords/cn0//ords/cn0/d10/vendita/





https://cnde8nae4maapcd-capancioni.adb.eu-zurich-1.oraclecloudapps.com/ords/cn0//ords/cn0/d10/vendita\_csv/



https://cnde8nae4maapcd-capancioni.adb.eu-zurich-1.oraclecloudapps.com/ords/cn0//ords/cn0/d10/vendita csv/





```
select
apex_web_service.make_rest_request(
    p_url => 'https://cnde8nae4maapcd-capancioni.adb.eu-zurich-
1.oraclecloudapps.com/ords/cn0/ords/cn0/d10/vendita/',
    p_http_method => 'GET'
    ) vendita
from dual;
```

```
5 C Q A A=
    apex_web_service.make_rest_request(
       p_url => 'https://g0a16906b023bfa-odcecmi.adb.eu-frankfurt-1.oraclecloudapps.com/ords/usrx00/d17/vendita_csv/'
       p_http_method => 'GET
      ) vendita
6 from dual:
Risultati Spiega Descrivi SQL salvato Cronologia
                                                             VENDITA
1,2020-08-07T00:00:00Z,Mandarino,Costa Marianna,NORD2,28,412.72 2,2021-05-15T00:00:00Z,Mandarini,Colombo Massimiliano,SUD,14,206.36 3,2021-05-04T00:00:00Z,Mandarini,Marino
Mercurio, SUD, 30, 442, 24, 2021-04-30 T00;00;00;00, Mandarini, Lombardi Minervino, SUD, 20, 294, 8 5, 2021-01-05 T00;00;00 Z. Mandarini, Romano Marcella, CENTRO, 14, 206, 36 6, 2020-12-
Marinetta, NORD, 18.72, 93000000000007, 2020-09-12T00:00:00Z, Latte, Costa Marianna, NORD, 17.72, 93000000000007, 10.2020-08-25T00:00:00Z, Latte, Martinelli Medardo, NORD, 20, 85, 811, 2021-06-
17,2021-06-25T00:00:00Z,Latte,Greco Metrofane,NORD,12,51.48 18,2020-11-23T00:00:00Z,Panna,Gallo Margherita,SUD,14,145.04 19,2020-10-25T00:00:00Z,Panna,Lombardi Minervino,SUD,12,124.32
20 2020-08-05T00:00:007 Panna Rossi Macaria NORD 23 238 28 21 2021-01-13T00:00:007 Panna Fontana Mariella (FNTRO10:103 6 22 2021-03-28T00:00:007 Panna Martinelli Medardo NORD 13 134 68
```

```
select
apex_web_service.make_rest_request(
    p_url => 'https://cnde8nae4maapcd-capancioni.adb.eu-zur
1.oraclecloudapps.com/ords/cn0/ords/cn0/d10/vendita_csv/
    p_http_method => 'GET'
    ) vendita
from dual;
```

```
select to_number(col001) id,
            to_date(substr(col002,1,10),'yyyy-mm-dd')data,
            col003 prodotto,
            col004 cliente.
15
            col005 zona cliente,
            to_number(replace(col006,'.',','))quantita,
17
            to_number(replace(col007,'.',',')) importo
     from table(apex_data_parser.parse
        p_content => apex_web_service.make_rest_request_b
         ('https://g0a16906b023bfa-odcecmi.adb.eu-frankfurt-1.oraclecloudapps.com/ords/usrx00/d17/vendita csv/', 'GET')
       , p_file_name => 'big-mac-source-data.csv'
       , p_skip_rows => 1
23 ));
         Spiega Descrivi SQL salvato Cronologia
  ID
               DATA
                                 PRODOTTO
                                                              CLIENTE
                                                                                         ZONA_CLIENTE
                                                                                                                  QUANTITA
                                                                                                                                             IMPORTO
                                                                                                              14
         15/05/2021
                             Mandarini
                                                  Colombo Massimiliano
                                                                                    SUD
                                                                                                                                 206.36
                                                                                                              30
        04/05/2021
                             Mandarini
                                                  Marino Mercurio
                                                                                    SUD
                                                                                                                                  4422
```