

ORACLE

APEX 23.2 Workflow

Ing. Roberto Capancioni

17 Novembre 2023



Chi Sono

Ing. Roberto Capancioni

—Sviluppo Oracle APEX

capancioni.com



—Board Member ITOUG



Email: sviluppo@capancioni.com

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

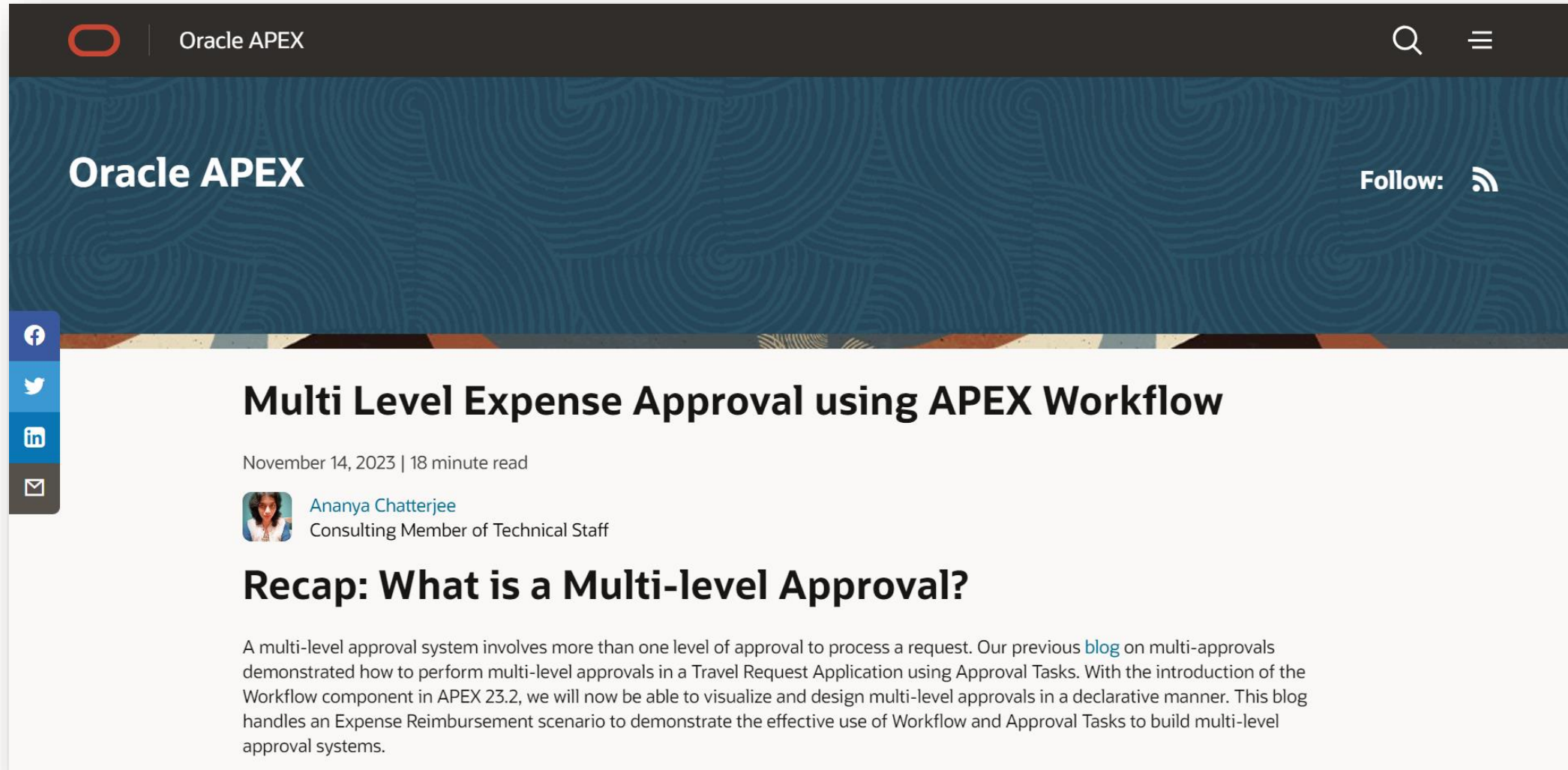
Web: <https://capancioni.com>



Workflow

Workflow


<https://blogs.oracle.com/apex/post/multi-level-expense-approval-using-apex-workfl>







The screenshot shows the Oracle APEX blog interface. At the top, there's a dark header with the Oracle APEX logo and navigation icons. Below this is a blue banner with the text 'Oracle APEX' and a 'Follow:' button with a RSS icon. On the left side, there's a vertical sidebar with social media icons for Facebook, Twitter, LinkedIn, and Email. The main content area features the article title 'Multi Level Expense Approval using APEX Workflow' in a large, bold font. Below the title, it says 'November 14, 2023 | 18 minute read'. The author's name 'Ananya Chatterjee' is displayed next to a small profile picture, with the title 'Consulting Member of Technical Staff' underneath. The article begins with a section titled 'Recap: What is a Multi-level Approval?' followed by a paragraph explaining that a multi-level approval system involves more than one level of approval to process a request, and that the previous blog on multi-approvals demonstrated how to perform multi-level approvals in a Travel Request Application using Approval Tasks. It mentions that with the introduction of the Workflow component in APEX 23.2, they will now be able to visualize and design multi-level approvals in a declarative manner. The paragraph concludes by stating that this blog handles an Expense Reimbursement scenario to demonstrate the effective use of Workflow and Approval Tasks to build multi-level approval systems.

Oracle APEX


Oracle APEX

Follow: 

Multi Level Expense Approval using APEX Workflow

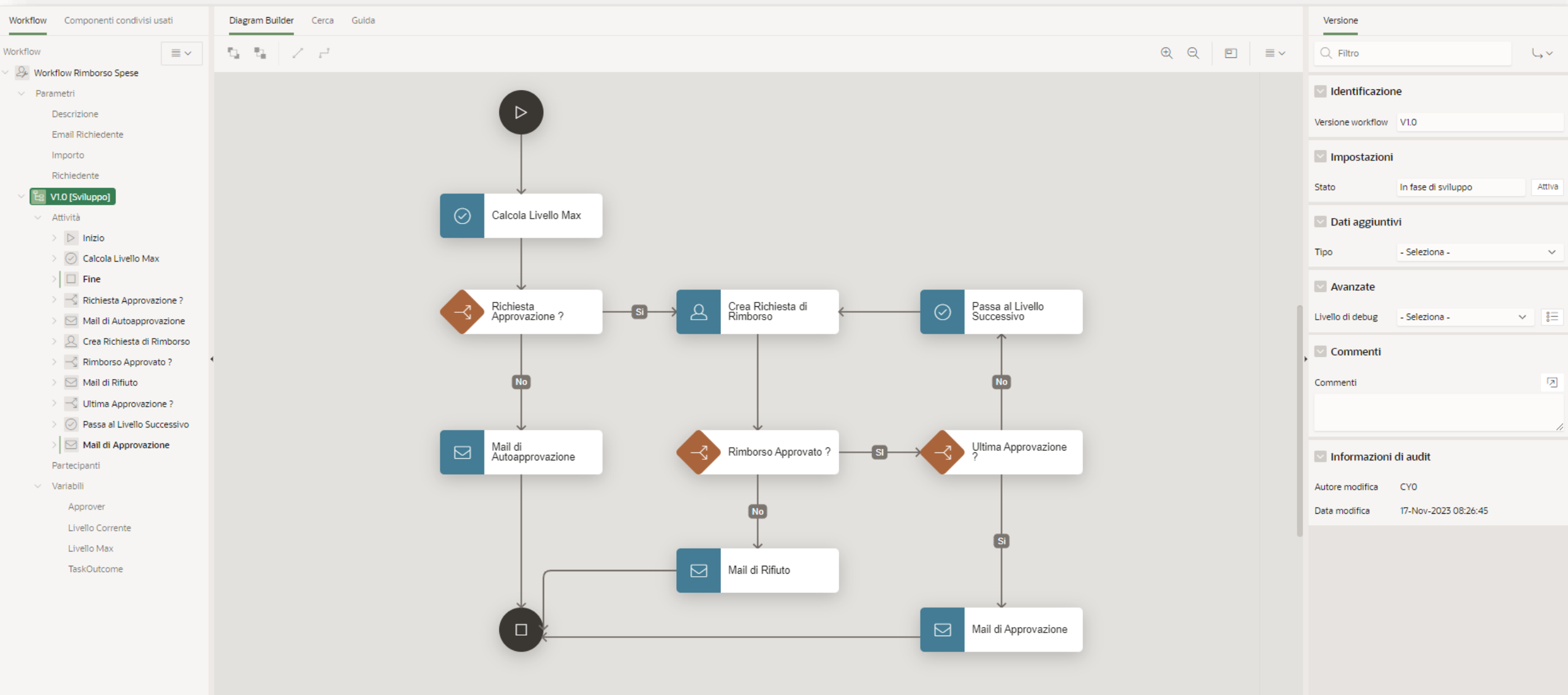
November 14, 2023 | 18 minute read

 **Ananya Chatterjee**
Consulting Member of Technical Staff

Recap: What is a Multi-level Approval?

A multi-level approval system involves more than one level of approval to process a request. Our previous [blog](#) on multi-approvals demonstrated how to perform multi-level approvals in a Travel Request Application using Approval Tasks. With the introduction of the Workflow component in APEX 23.2, we will now be able to visualize and design multi-level approvals in a declarative manner. This blog handles an Expense Reimbursement scenario to demonstrate the effective use of Workflow and Approval Tasks to build multi-level approval systems.

Workflow – Richiesta Rimborso

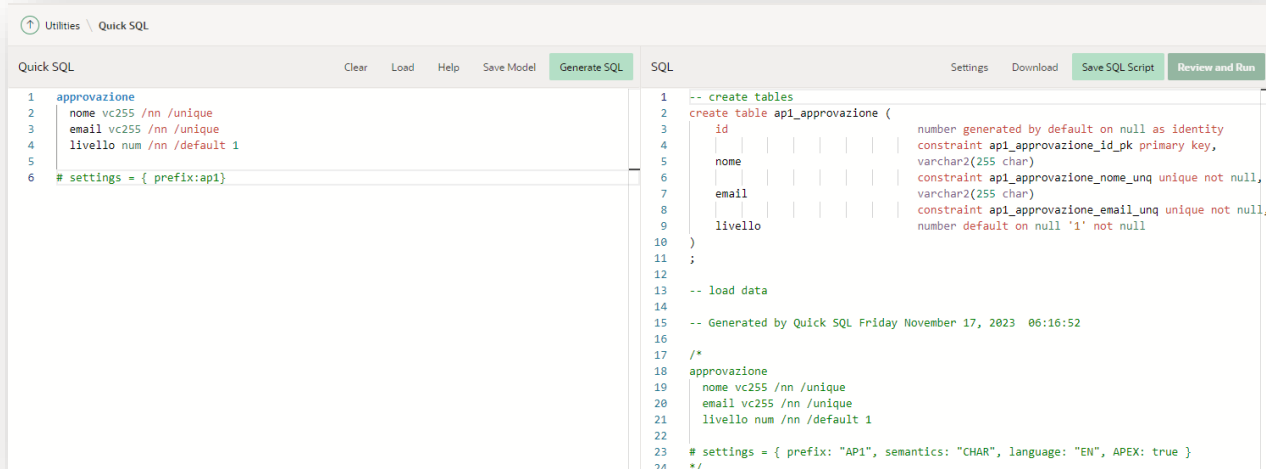


Workflow

approvazione

```
nome vc255 /nn /unique
email vc255 /nn /unique
livello num /nn /default 1
```

```
# settings = { prefix:ap1}
```



```
-- load data
insert into ap1_approvazione (nome,email,livello) values ('ROBERTO', 'roberto@capancioni.com', 1);
insert into ap1_approvazione (nome,email,livello) values ('MARIA', 'maria@capancioni.com', 1);
insert into ap1_approvazione (nome,email,livello) values ('FRANCO', 'franco@capancioni.com', 2);
insert into ap1_approvazione (nome,email,livello) values ('LUISA', 'luisa@capancioni.com', 2);
insert into ap1_approvazione (nome,email,livello) values ('CARLA', 'carla@capancioni.com', 3);
-- Generated by Quick SQL Friday November 17, 2023 06:16:52
```

- **ROBERTO – Liv 1**
- **MARIA – Liv 1**
- **FRANCO – Liv 2**
- **LUISA – Liv 2**
- **CARLA – Liv 3**

Workflow

Crea un'applicazione

Nome
Rimborso Spese

ID
87480

Crea applicazione



Usa Creazione guidata applicazione

Creare una nuova applicazione utilizzando la Creazione guidata applicazione con le opzioni avanzate.



Crea applicazione da un file

Caricare un file CSV, XLSX, XML o JSON oppure copiare e incollare i dati, quindi creare l'applicazione.



Crea applicazione da Quick SQL

Creare un modello dati personalizzato o utilizzarne uno esistente e creare una nuova applicazione da quest'ultimo.



Sfoglia applicazioni nella Galleria

Installare una delle numerose applicazioni di esempio e iniziali dalla Galleria.



Copia applicazione esistente

Creare una nuova applicazione come copia di un'applicazione esistente nell'area di lavoro.

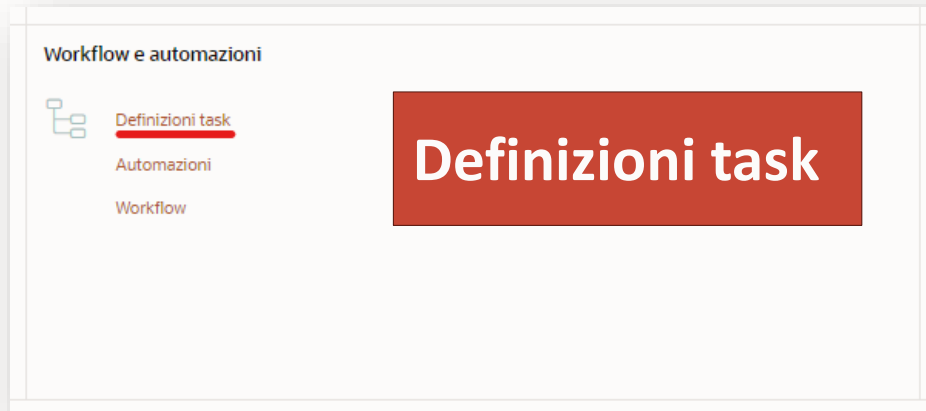
☰ Rimborso Spese

🔍 roberto.capancioni@gmail.com ▼



Rimborso Spese

Attività – Richiesta Rimborso



Crea definizione task

* Nome ?

Tipo ?

* Oggetto ?

* ID statico ?

* Priorità ?

Specificare il livello di priorità per il task. Scegliere un numero compreso tra 1 e 5, dove 1 indica l'urgenza e 5 è la priorità minima. Il valore predefinito è 3, vale a dire il livello medio.

Proprietario potenziale ?

Amministratore aziendale ?

Approvazione Spesa di &IMPORTO. per &NOME. - Livello &LIVELLO.

Attività – Richiesta Rimborso

Impostazioni

Tipo **Task di approvazione** ?

* Oggetto Approvazione Spesa di &IMPORTO. per &NOME. - Livello &LIVELLO. ?

* Priorità 3-Media ?

Numero di pagina dettagli task Crea pagina dettagli task ?

Origine azioni ☒ **Nessuno** ?
☐ Query SQL
☐ Tabella

URL pagina dettagli task f?p=&APP_ID.:9:&SESSION.:&DEBUG.:RP,9:P9_TASK_ID:&TASK_ID. ?

Origine azioni ☒ **Nessuno** ?
☐ Query SQL
☐ Tabella

Attività – Richiesta Rimborso

Parametri					
<div><input type="text" value="Cerca: Tutte le colonne di testo"/> <input type="button" value="Vai"/> <input type="button" value="Azioni"/> <input type="button" value="Modifica"/> <input type="button" value="Aggiungi riga"/></div>					
<input type="checkbox"/>	≡	ID statico	Etichetta	Tipo dati	Richiesto
<input type="checkbox"/>	≡	IMPORTO	Importo	Stringa	Yes
<input type="checkbox"/>	≡	NOME	Nome	Stringa	Yes
<input checked="" type="checkbox"/>	≡	LIVELLO	Livello	Stringa	Yes
1 righe selezionate					
Azioni					

Approvazione Spesa di &IMPORTO. per &NOME. - Livello &LIVELLO.

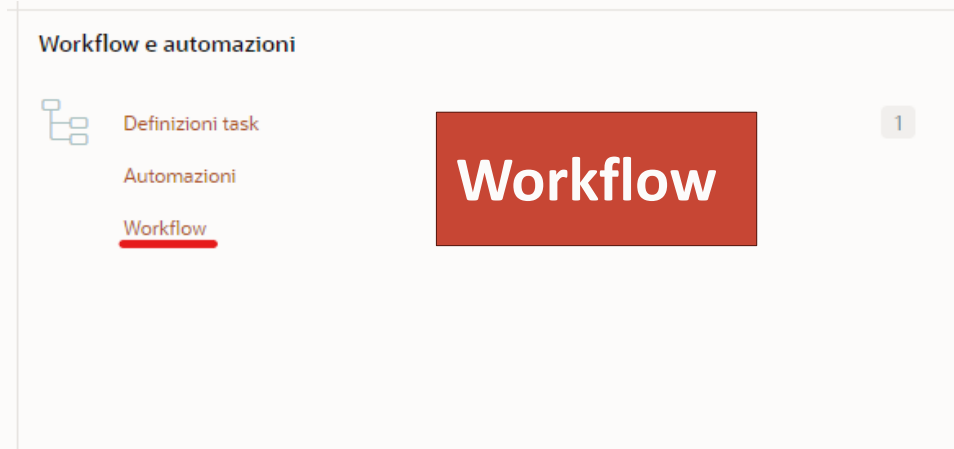
Attività – Richiesta Rimborso

- Proprietario potenziale
- Amministratore aziendale

Partecipanti				
<div><input type="text" value="Cerca: Tutte le colonne di testo"/> <input type="button" value="Vai"/> <input type="button" value="Modifica"/> <input type="button" value="Aggiungi riga"/></div>				
<input type="checkbox"/>	☰	Tipo di partecipante	Tipo di valore	Valore
<input type="checkbox"/>	☰	Proprietario potenziale	Query SQL	select nome from ap1_approvazione where livello = :LIVELLO
<input checked="" type="checkbox"/>	☰	Amministratore aziendale	Statico	CARLA

```
select nome from ap1_approvazione where livello = :LIVELLO
```

Workflow – Richiesta Rimborso



Workflow

Filtro

Identificazione

Nome Workflow Rimborso Spese

Titolo Rimborso Spese per &RICHIEDENTE.

Avanzate

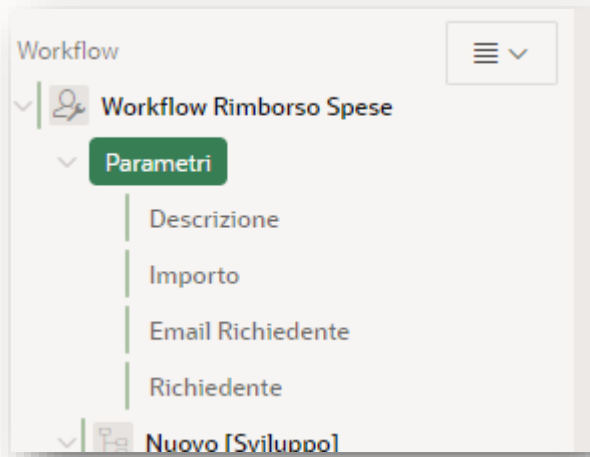
ID statico WORKFLOW_RIMBORSO_SPESE

Commenti

Commenti

Rimborso spese per &RICHIEDENTE.

Workflow – Richiesta Rimborso - Parametri



- **Descrizione**
- **Importo**
- **Email Richiedente**
- **Richiedente**

The configuration form for the 'Importo' parameter is shown with the following sections:

- Identificazione**
 - ID statico: IMPORTO
- Etichetta**
 - Etichetta: Importo
- Variabile**
 - Tipo dati: NUMBER
- Formati di visualizzazione applicazione**
 - Formato di visualizzazione dello stato sessione: [Empty field]
- Valore**
 - Richiesto: ☒
 - Valore predefinito: [Empty field]

Workflow – Richiesta Rimborso - Versione

Versione

Filtro

Identificazione

Versione workflowV1.0

Impostazioni

StatoIn fase di sviluppo

Attiva

Workflow Rimborso Spese

Parametri

Descrizione

Importo

Email Richiedente

Richiedente

V1.0 [Sviluppo]

Attività

Inizio

Attività

Fine

Partecipanti

Variabili

Workflow – Richiesta Rimborso - Variabili

▼

 Identificazione

ID statico

LIVELLO_CORRENTE

▼

 Etichetta

Etichetta

Livello Corrente

▼

 Variabile

Tipo dati

NUMBER

▼

▼

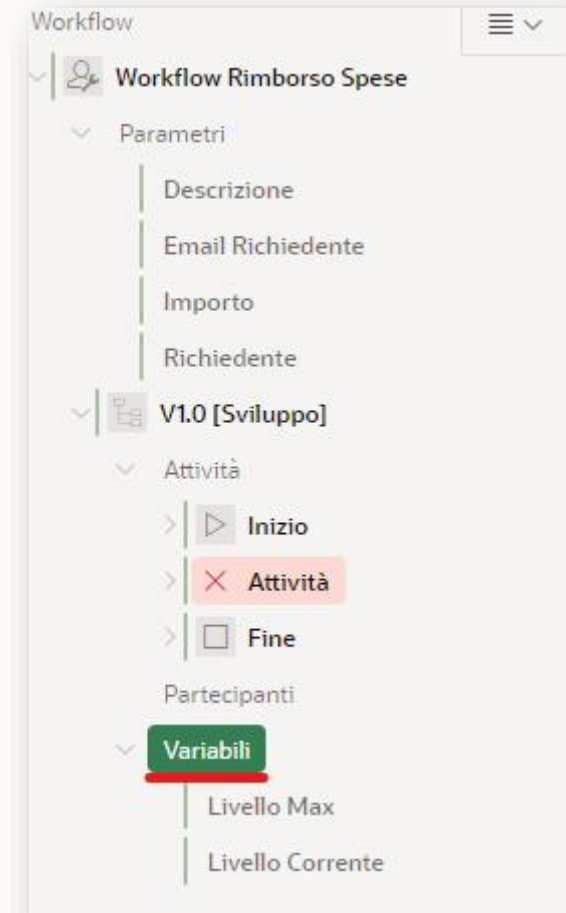
 Valore

Tipo

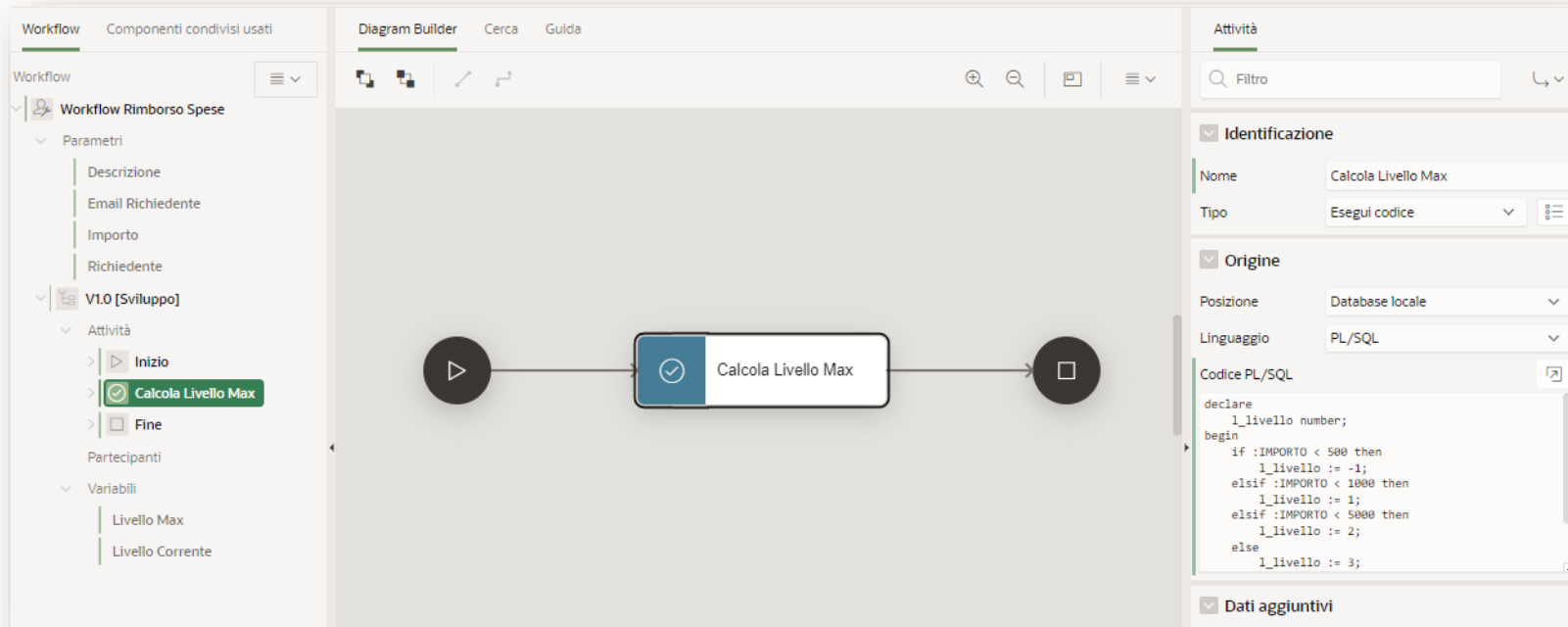
Valore NULL

▼

Le variabili si possono modificare



Workflow – Richiesta Rimborso – Calcola Livello MAX



- **IMPORTO** – parametro
- **LIVELLO_MAX** – variabile
- **LIVELLO_CORRENTE** - variabile

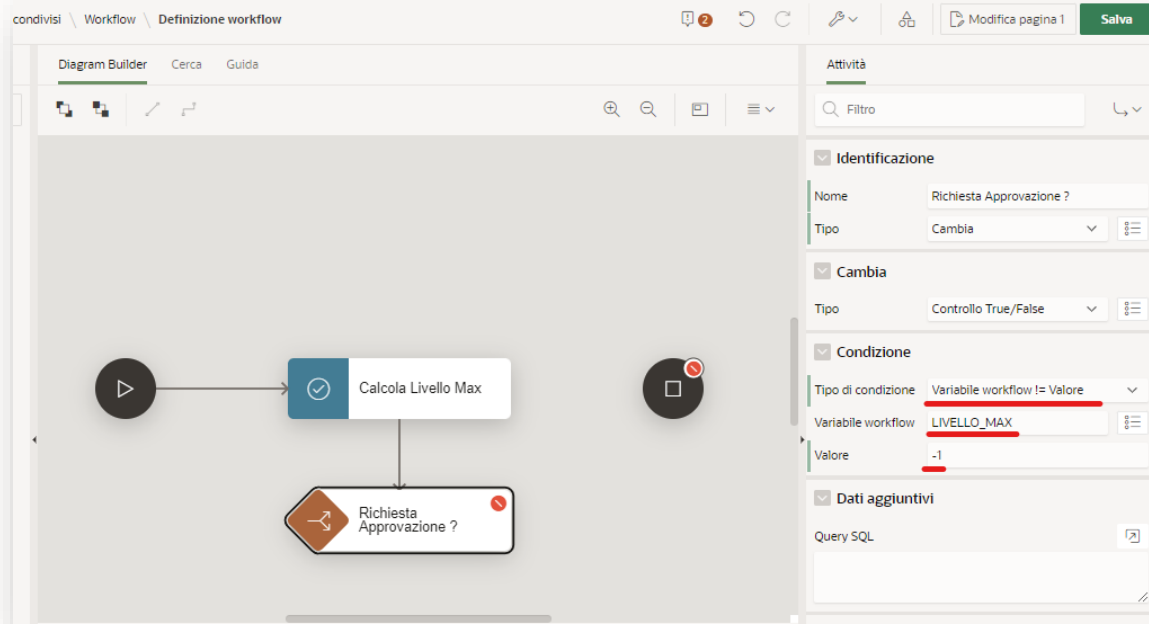
Editor di codice - Codice PL/SQL

Convalida completata

```
1 declare
2     lLivello number;
3 begin
4     if :IMPORTO < 500 then
5         lLivello := -1;
6     elsif :IMPORTO < 1000 then
7         lLivello := 1;
8     elsif :IMPORTO < 5000 then
9         lLivello := 2;
10    else
11        lLivello := 3;
12    end if;
13    :LIVELLO_MAX := lLivello;
14    :LIVELLO_CORRENTE := 1;
15 end;
```

Se **LIVELLO_MAX = -1**
(importo < 500)
non è richiesta approvazione

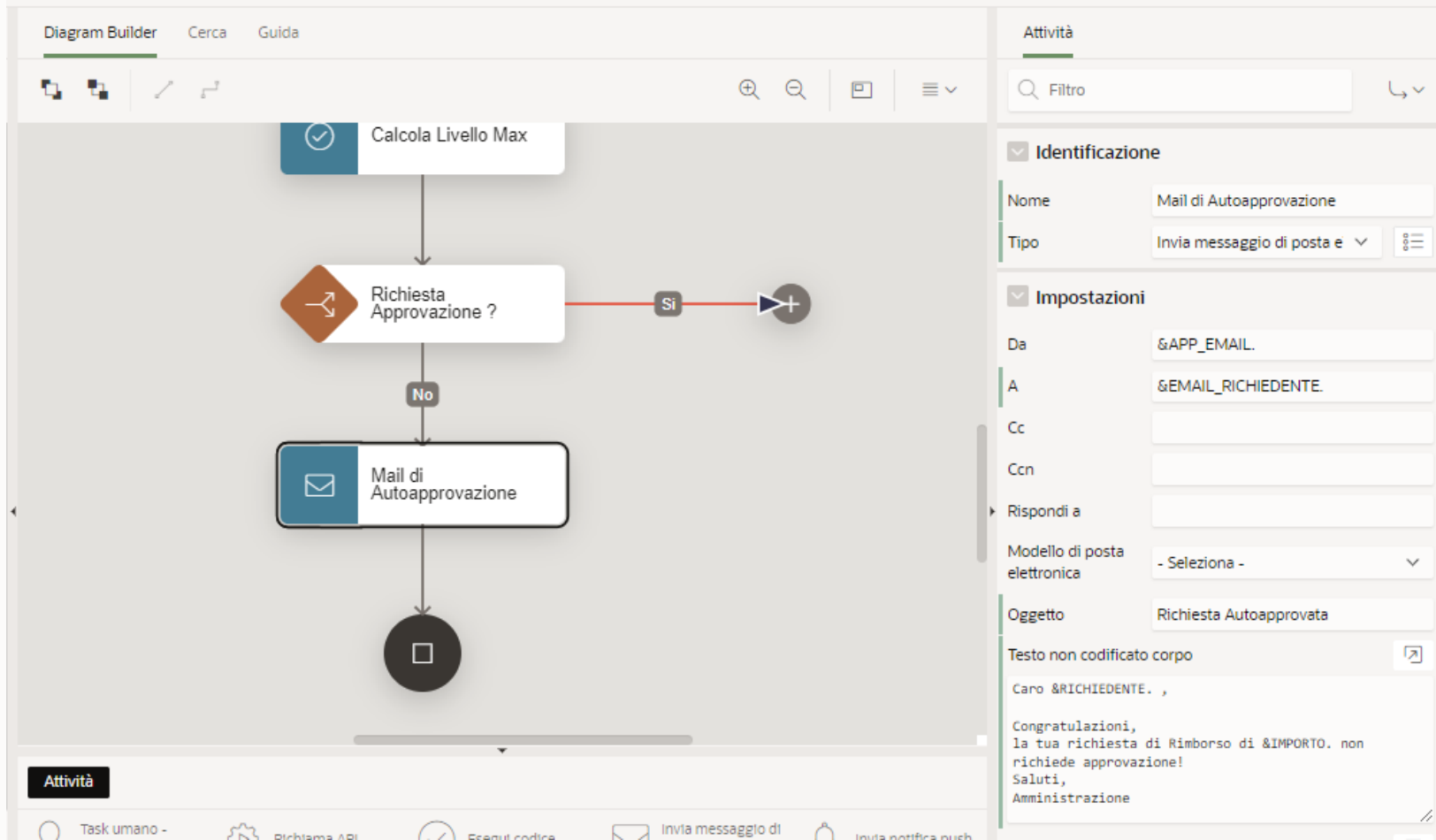
Workflow – Richiesta Rimborso – Diramazione



LIVELLO_MAX <> -1



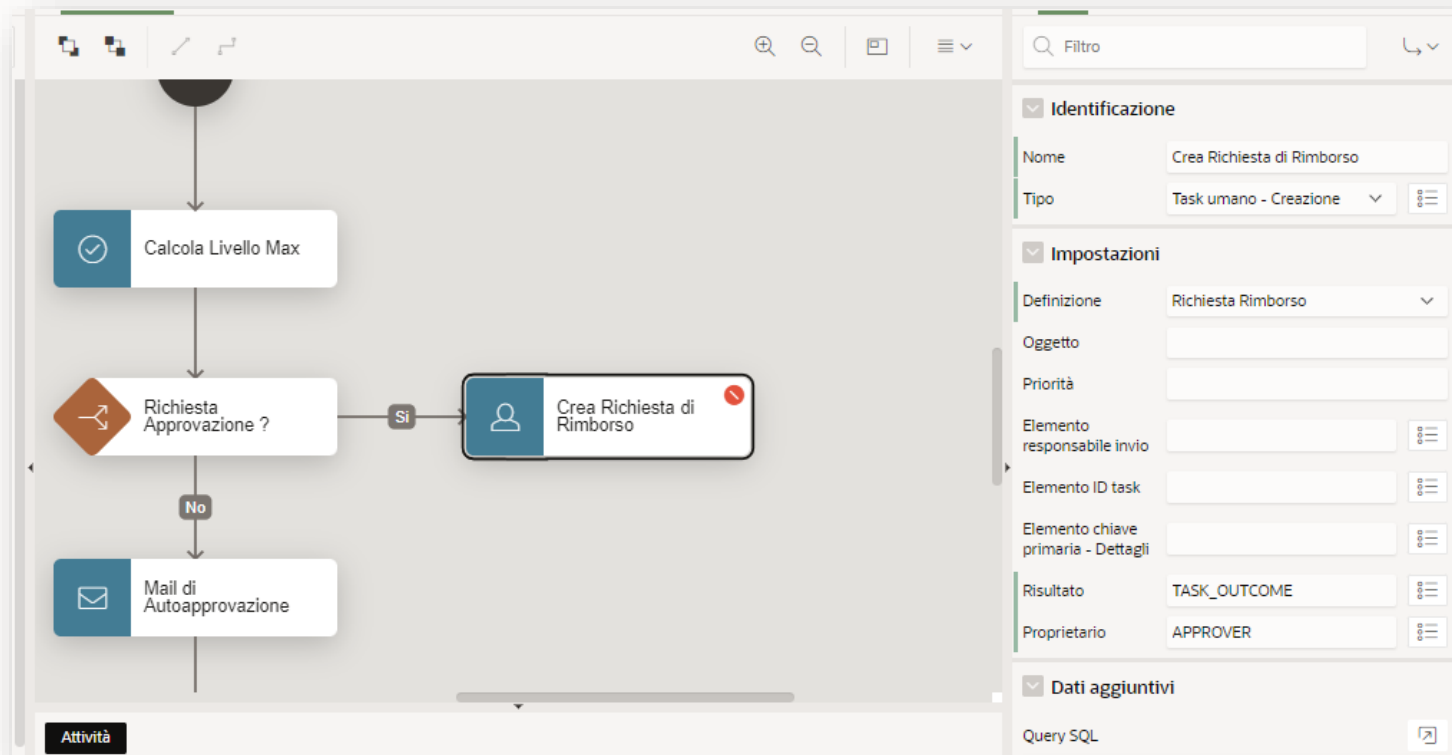
Workflow – Richiesta Rimborso – Mail Autoapprovazione



- **&APP_EMAIL.** - Stringa di sostituzione
- **&EMAIL_RICHIEDENTE.** – Parametro
- **&IMPORTO.** - Parametro

Congratulazioni,
la tua richiesta di Rimborso di **&IMPORTO.**
non richiede approvazione!
Saluti,

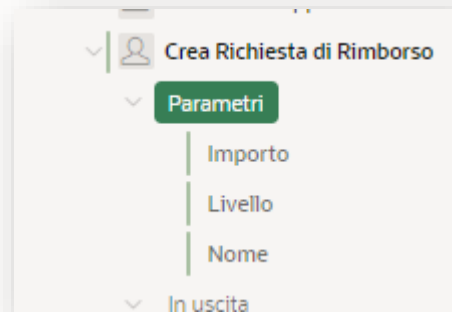
Workflow – Richiesta Rimborso – Mail Autoapprovazione



Richiesta Rimborso
(Attività creata precedentemente)

VARIABILI PREDEFINITE

- TASK_OUTCOME
- APPROVER



Workflow – Richiesta Rimborso – Rimborso Approvato?



Valori possibili di
TASK_OUTCOME

- APPROVED
- REJECTED

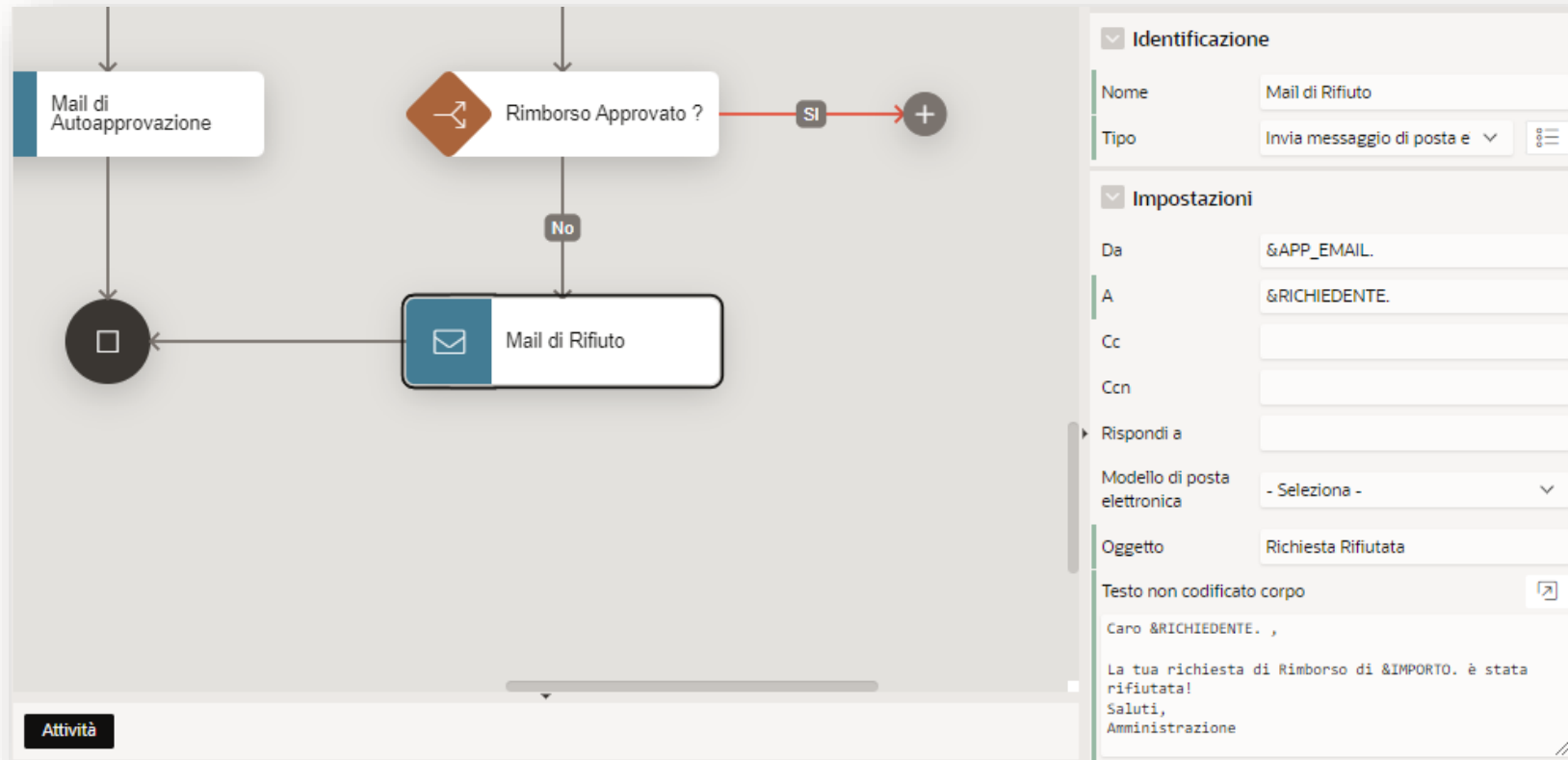
Workflow – Richiesta Rimborso – Rimborso Approvato?



Valori possibili di
TASK_OUTCOME

- APPROVED
- REJECTED

Workflow – Richiesta Rimborso – Mail di Rifiuto



Workflow – Richiesta Rimborso – Ultima Approvazione?



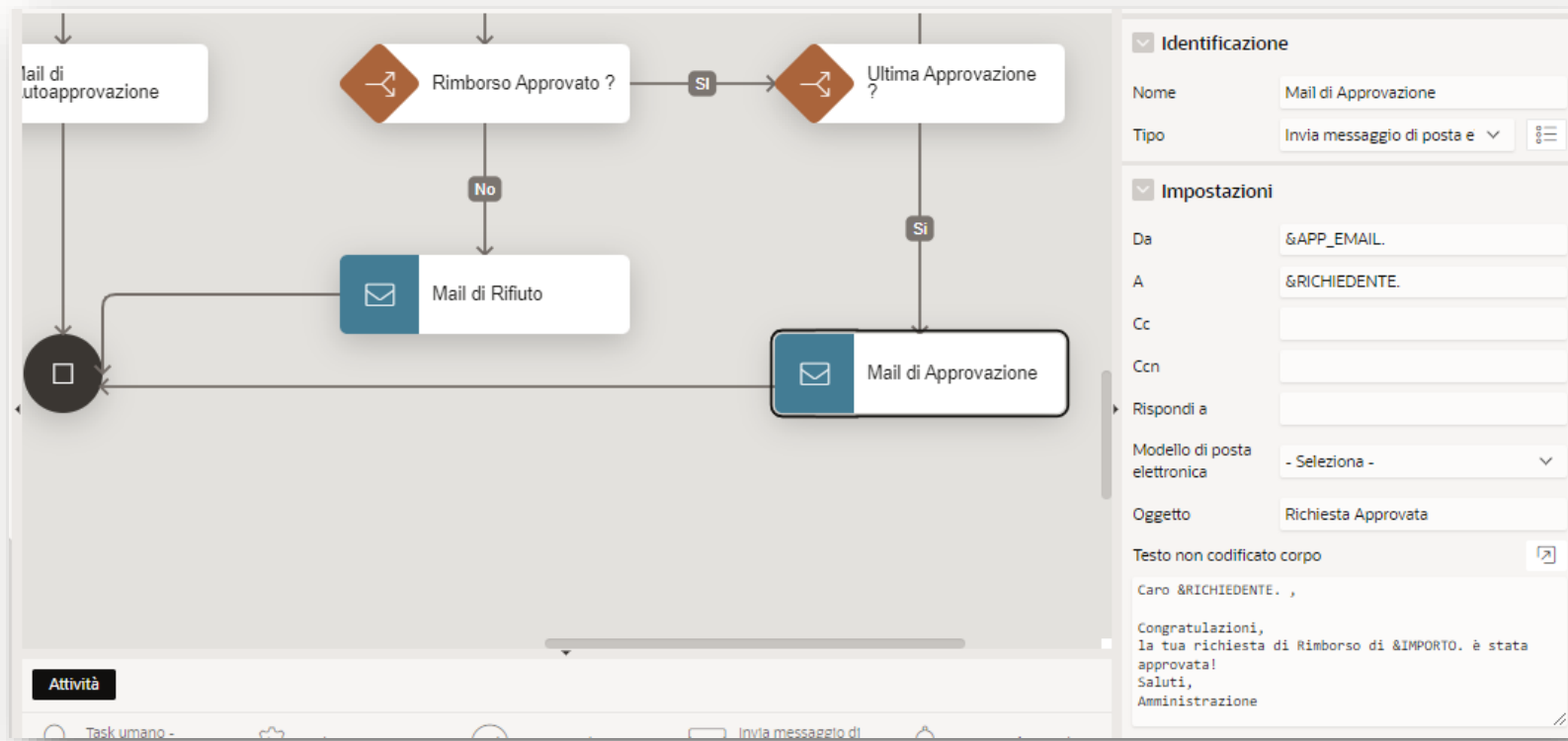
:LIVELLO_CORRENTE >= :LIVELLO_MAX

Workflow – Richiesta Rimborso – Ultima Approvazione?



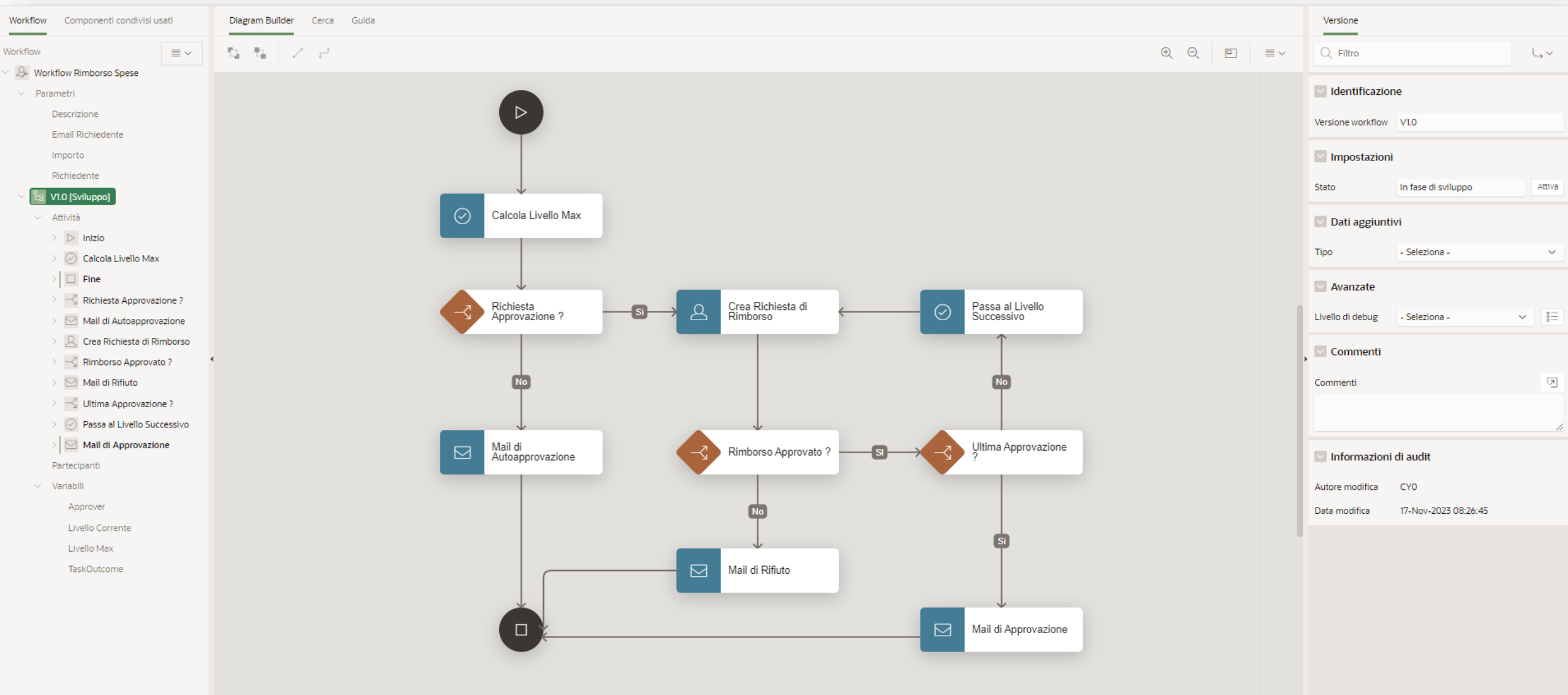
**:LIVELLO_CORRENTE :=
:LIVELLO_CORRENTE +1**

Workflow – Richiesta Rimborso – Mail di Approvazione

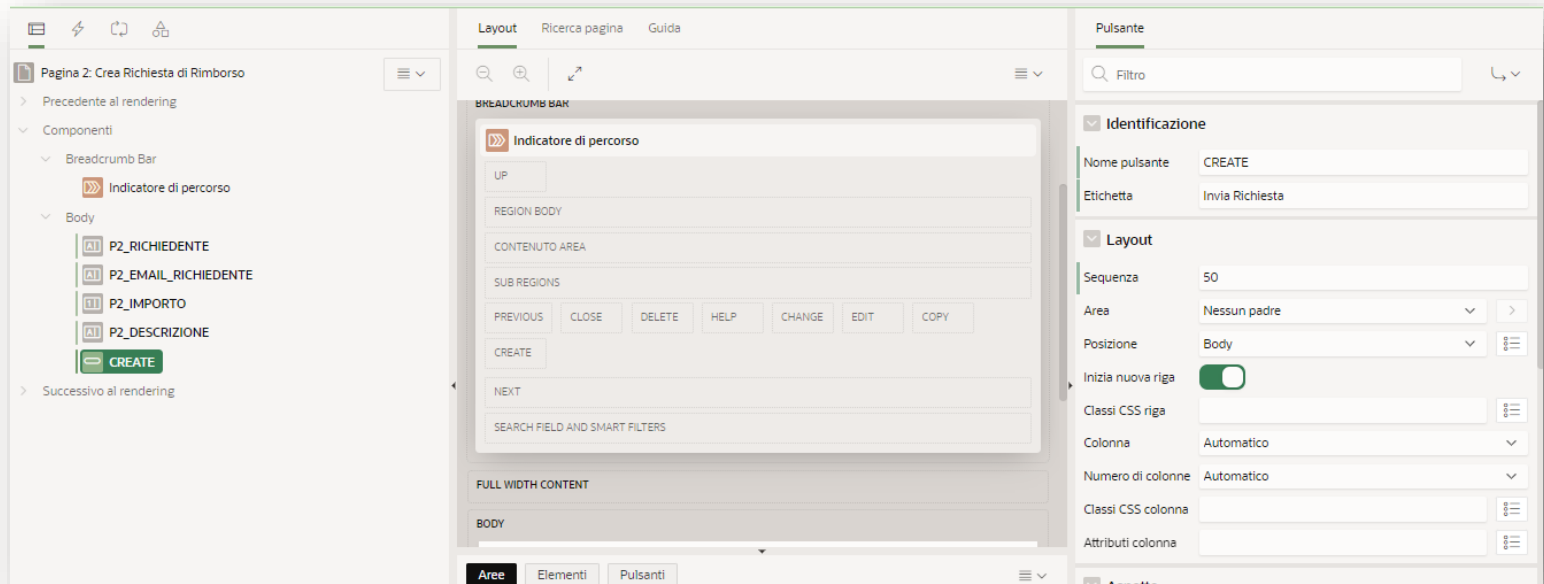
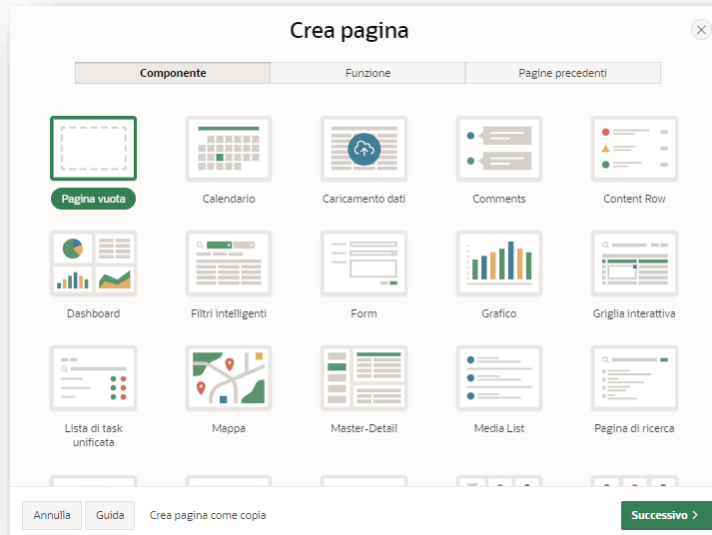


**:LIVELLO_CORRENTE :=
:LIVELLO_CORRENTE +1**

Workflow – Richiesta Rimborso

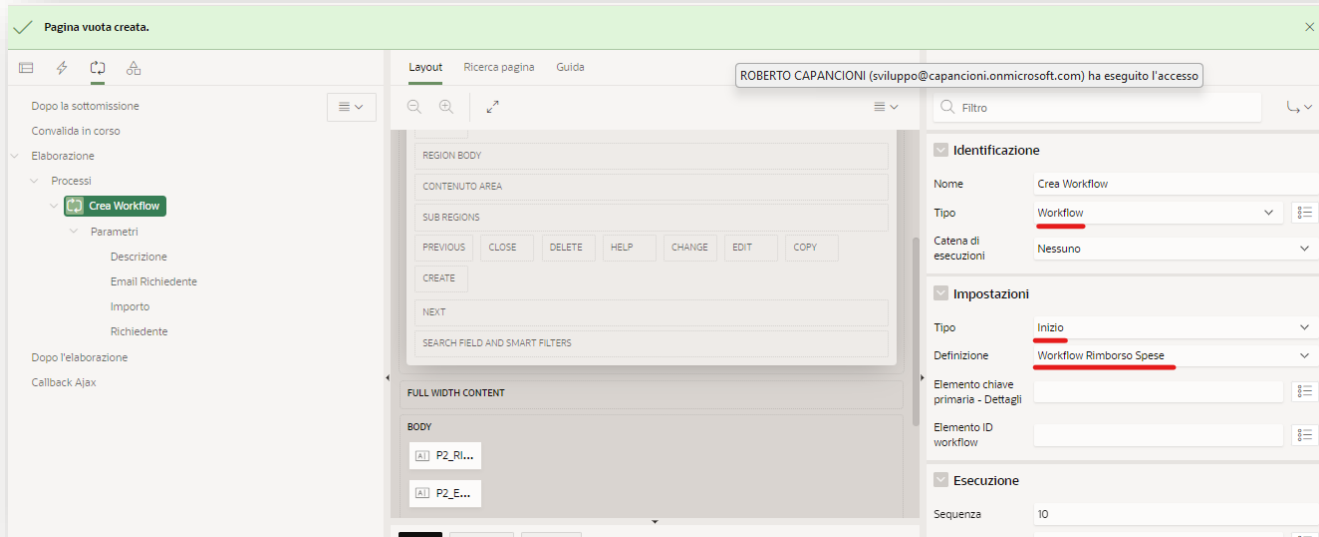


Workflow – Crea Richiesta Rimborso



P2_RICHIEDENTE
P2_EMAIL_RICHIEDENTE
P2_IMPORTO
P2_DESCRIZIONE

Workflow – Crea Richiesta Rimborso



Rimborso Spese

Crea Richiesta di Rimborso

Richiedente Obbligatorio

Email Richiedente Obbligatorio

Importo Obbligatorio

Descrizione Obbligatorio

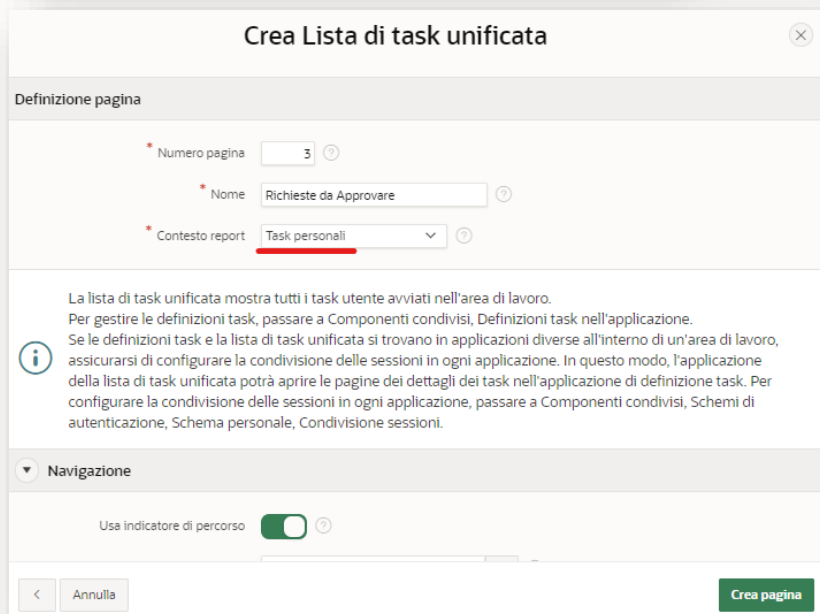
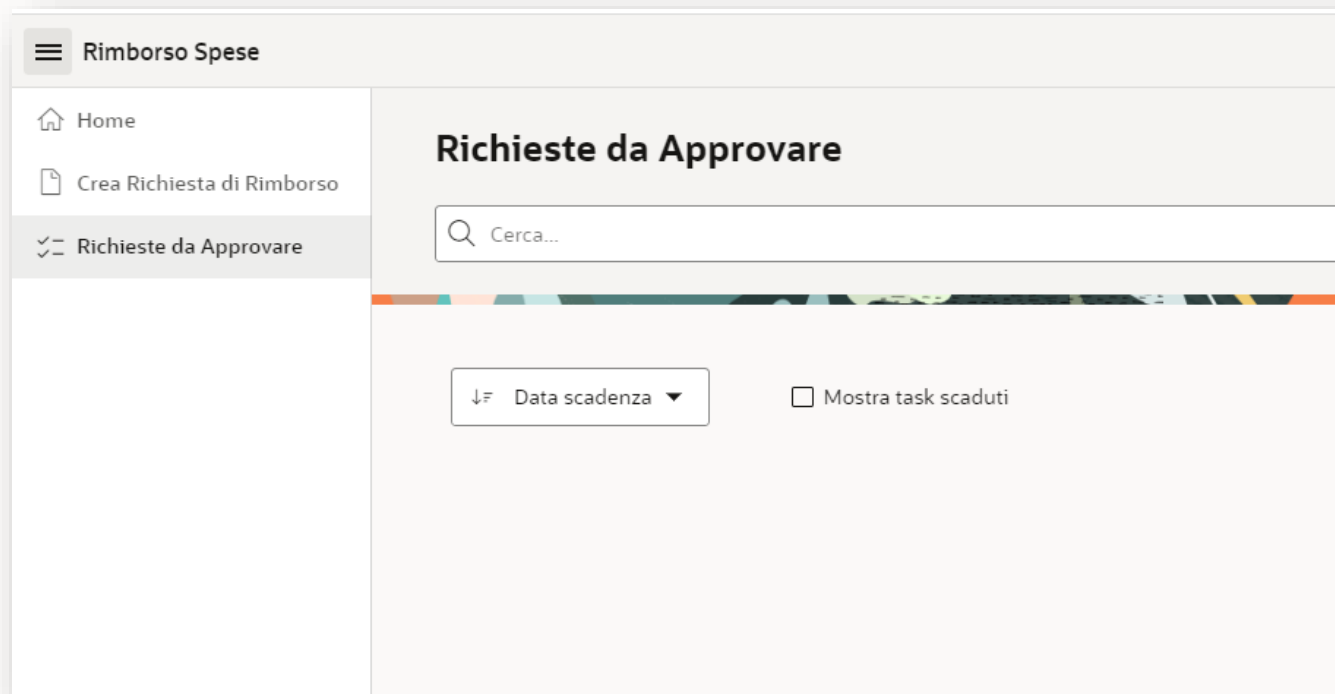
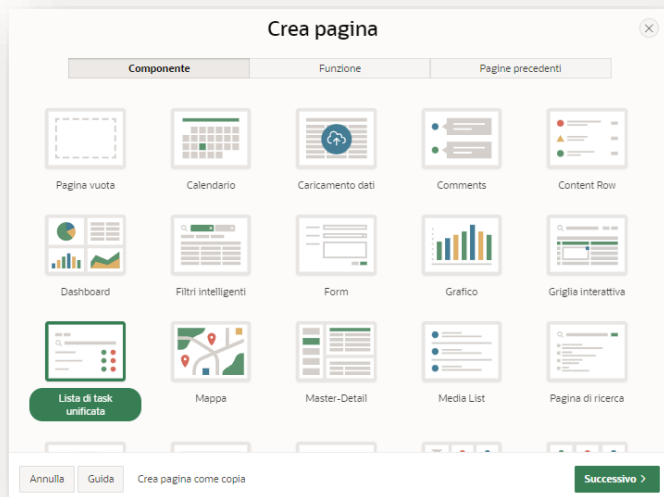
Invia Richiesta



Vanno valorizzati i 4 parametri con gli elementi di pagina seguenti:

P2_RICHIEDENTE
P2_EMAIL_RICHIEDENTE
P2_IMPORTO
P2_DESCRIZIONE

Workflow – Crea Pagina Approvazioni



Workflow – Crea Console Workflow

Crea pagina

Componente	Funzione	Pagine precedenti		
Lista di task unificata	Mappa	Master-Detail	Media List	Pagina di ricerca
Procedura guidata	Report classico	Report interattivo	Ricerca con facet	Schede
Struttura	Timeline	Console workflow	Pagina del plugin	

Crea Console workflow

Definizione pagina

* Numero pagina ?

* Nome ?

* Contesto report ?

* Numero di pagina form ?

* Nome pagina di form ?

Modalità pagina form ?

▼ Navigazione

Usa indicatore di percorso ☒ ?

Voce padre indicatore di percorso ?

Usa navigazione ☒ ?

Rimborso Spese

Home

Crea Richiesta di Rimborso

Richieste da Approvare

Workflow

Cerca...

↓ ≠ Ultimo aggiornamento ▼

Completato **Rimborso Spese per roberto**
Workflow Rimborso Spese



Demo!



Grazie!

