

Sviluppo web 2.0 per il Sistema Informativo

Nuove tecnologie per lo sviluppo di servizi web

Giovanni Lorenzo Napoleoni

Venerdì 26 Maggio

Workshop della CCR: L.N.G.S., 22 - 26 maggio 2017

1. Introduzione
2. Architettura dei servizi web
3. Nuovi Sviluppi
4. Motore di WorkFlow
5. Conclusioni

Introduzione

- Una delle principali attività del sistema informativo consiste nello sviluppo di servizi web.
- Questi servizi sono di diversa natura e supportano i processi amministrativi dell'ente.
- Processi che toccano l'area del personale, l'area scientifica, contabilità, ecc..

Introduzione

- Alcuni esempi:
 - Gestione Anagrafica,
 - Assegni di ricerca,
 - Preventivi/Assegnazioni,
 - Missioni,
 -

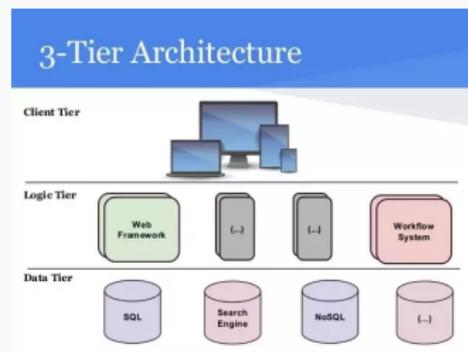
The screenshot shows the 'Gestione Amministrativa' portal. On the left is a vertical navigation menu with icons for 'HOME', 'CERTIFICAZIONI', 'ANAGRAFICA', 'CONTATTI', 'CARTELLE', 'SCIENTIFICA', 'LAVORATA', 'ACCEDI', and 'ALTRE APP'. The main content area features a large 'INFN' logo and the text 'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare'. A blue arrow points to the text 'Per iniziare a lavorare ricerca l'anagrafica'. A blue box titled 'Documentazione di Riferimento' contains two links: 'Applicazioni a nuove assunzioni' and 'Applicazioni Dettagli Assunzioni Costabili', and 'Conferenze passiv di servizio' and 'Applicazioni Accesso'. A blue header bar at the top right says 'Benvenuto Giovanni Lorenzo!'.

The screenshot shows the 'INFN - Congressi' page. The header is 'INFN - Congressi'. Below it is the INFN logo and the text 'INFN - Congressi'. A sub-header reads 'Criteri da seguire per la compilazione del modulo di richieste contributi conferenze'. The main content area is titled 'Informazioni' and 'Criteri da seguire'. It contains the following text: 'Per la richiesta di finanziamento compilare la [sua pagina](#) il seguente modulo. Le richieste devono essere consegnate dal Direttore delle Unità Operative utilizzando l'accesso riservato, inserendo la Username e password comunicata precedentemente. I gruppi collegati riceveranno la convocazione dal Direttore della sezione o dal Laboratorio di appartenenza. Documento di indirizzo sui contributi a Conferenza'. A list of 5 criteria follows:

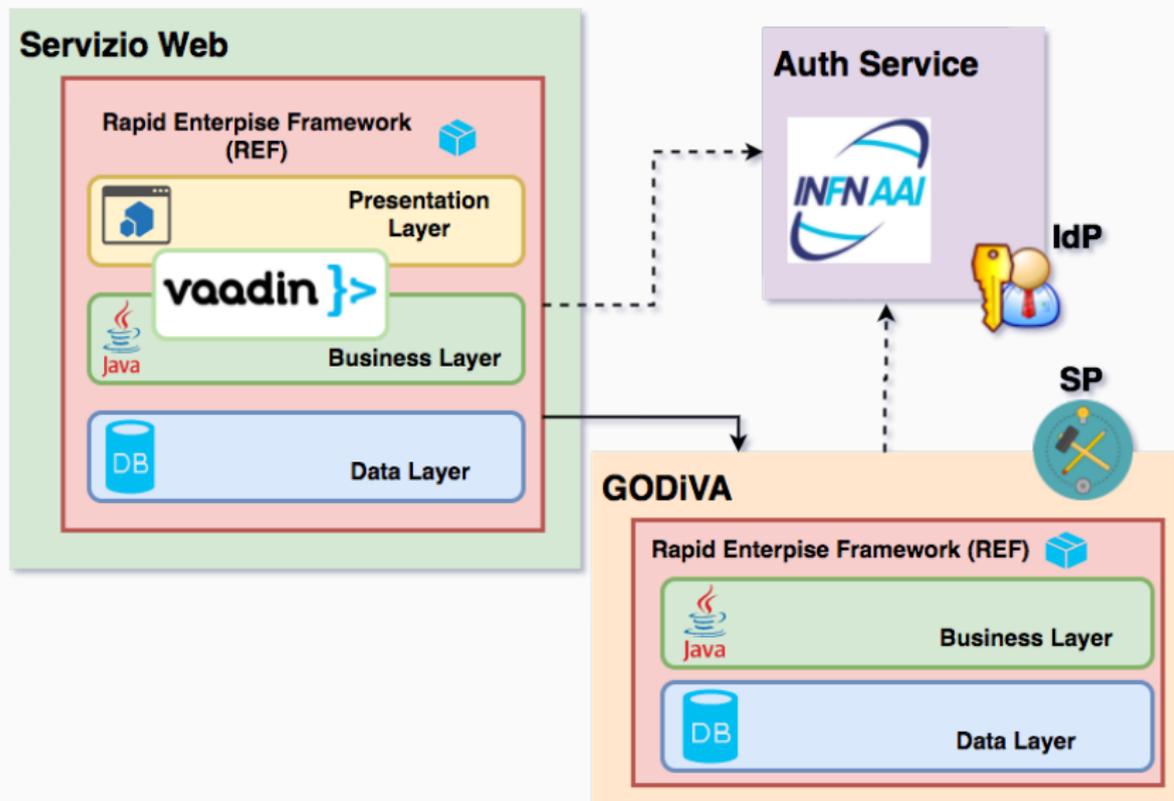
1. La concessione di finanziamenti è del patrimonio INFN a Conferenze e Congressi e' sottoposta alla valutazione di una Commissione, nominata dal Presidente con mandato sistematico, attualmente composta da due membri della Giunta Esecutiva e da tre fisici. La Commissione formula proposte alla Giunta Esecutiva e al Consiglio Direttivo. I criteri per la valutazione sono basati su:
 - validità scientifica
 - Caratteristiche interdisciplinari della conferenza
 - Numero dei partecipanti e numero dei giorni
 - Contributi e patrocinio di altre istituzioni e visibilità dell'INFN
 - sovrapposizione con tentativi simili
2. Le richieste devono essere presentate esclusivamente secondo l'apposita procedura informatica e devono essere consolidate, con l'apposito meccanismo, dal Direttore della struttura programmatica.
3. Le richieste per l'anno prossimo possono essere presentate nel seguente periodo: dal 1 gennaio 2017 al 31 ottobre 2017.
4. L'INFN non concede contributi finanziari a conferenze esterne alle tematiche scientifiche comprese nei suoi scopi istituzionali.
5. L'INFN non concede contributi finanziari a conferenze non organizzate in Italia, tranne che nel caso di speciali eventi internazionali. L'INFN favorisce le conferenze che hanno

Architettura dei servizi web

- Le architetture dei servizi web seguono il modello denominato **Architettura three-tier**.
- L'architettura three-tier prevede la suddivisione dell'applicazione in tre diversi **strati**:
 1. *Presentation Layer*,
 2. *Business Layer*,
 3. *Data Layer*.



Tecnologie attuali utilizzate per lo sviluppo



Nuovi Sviluppi

- Uniformare le vecchie e le future applicazioni ad uno stesso **standard** tecnologico.
- Studio e impiego di tecnologie esistenti nel mercato per rendere lo sviluppo delle nuove applicazioni più **veloce** e più **flessibile**.
- Sviluppo di un motore di workflow per i processi di dominio dell'ente.

Spring Framework

Framework per lo sviluppo di applicazioni enterprise:

1. *IoC-Inversion of Control System*
2. *MVC Framework*
3. *Spring Security*



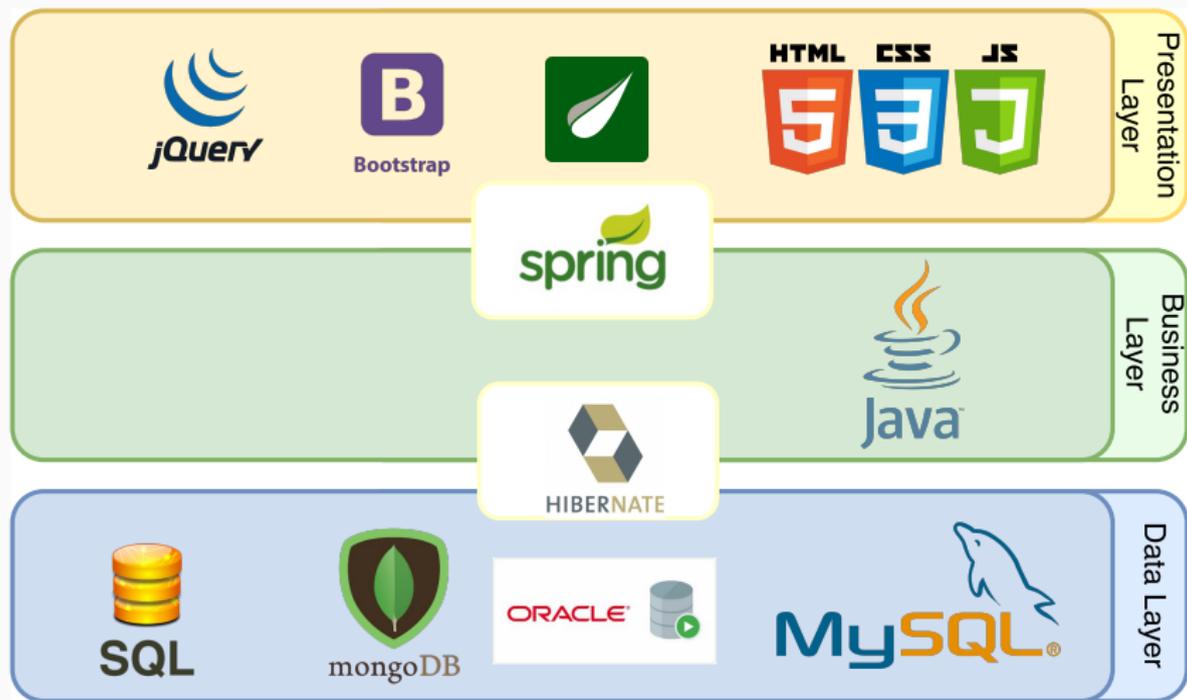
MongoDB

DBMS di tipo NoSQL:

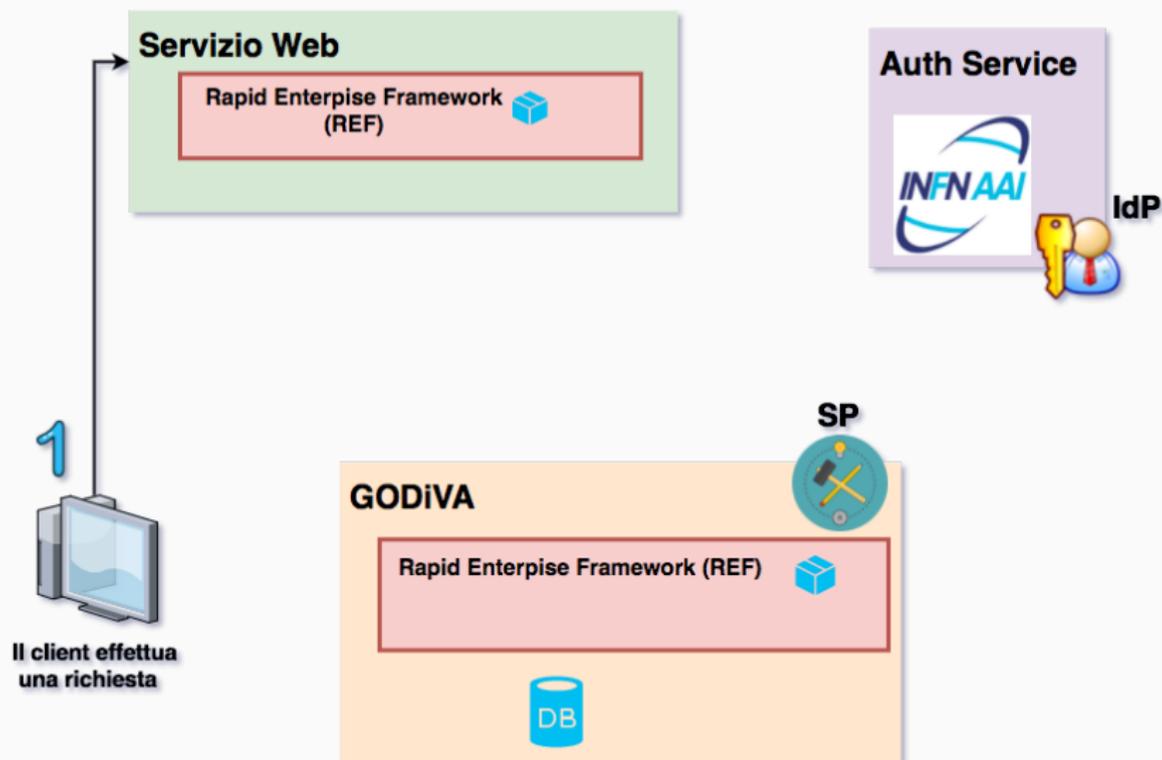
1. *DBMS non relazionale*
2. *Orientato ai documenti*
3. *JSON Style con schema dinamico*



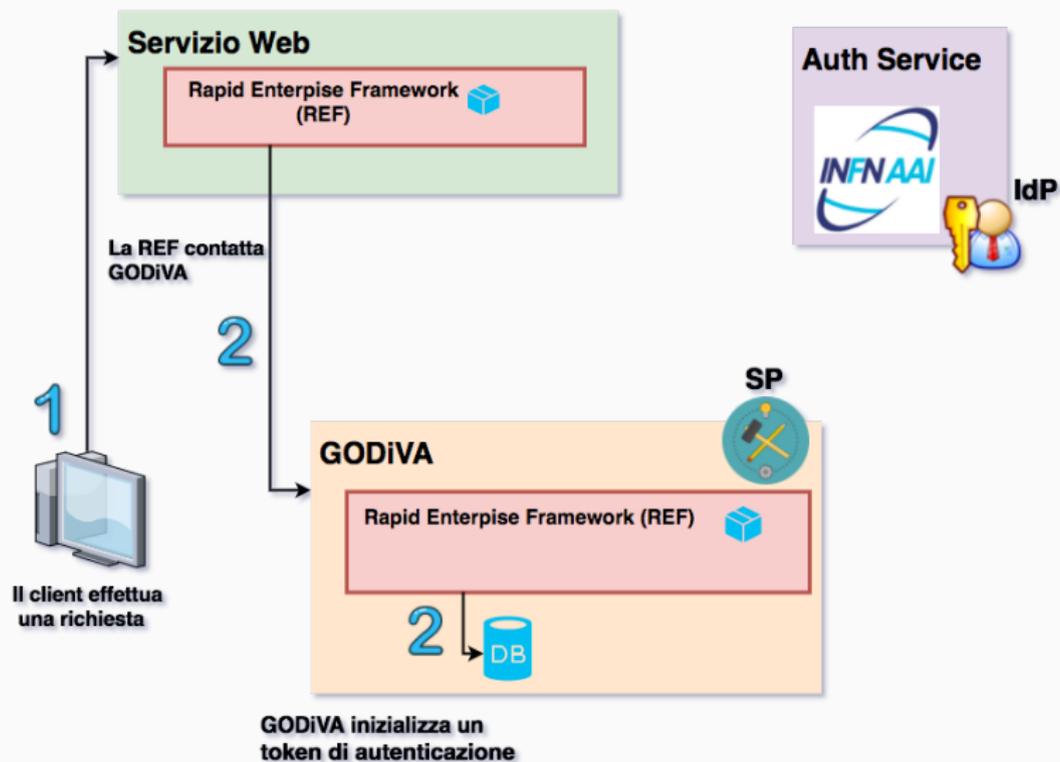
Nuova Architettura three-tier



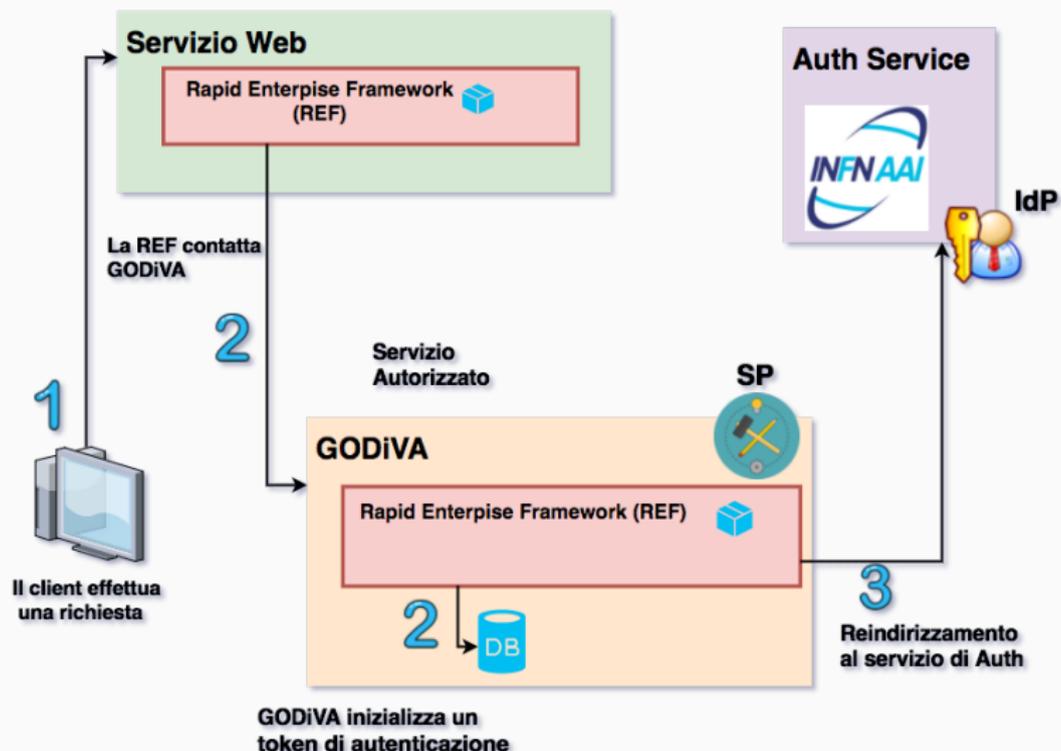
Gestione dell'Autenticazione - Attuale



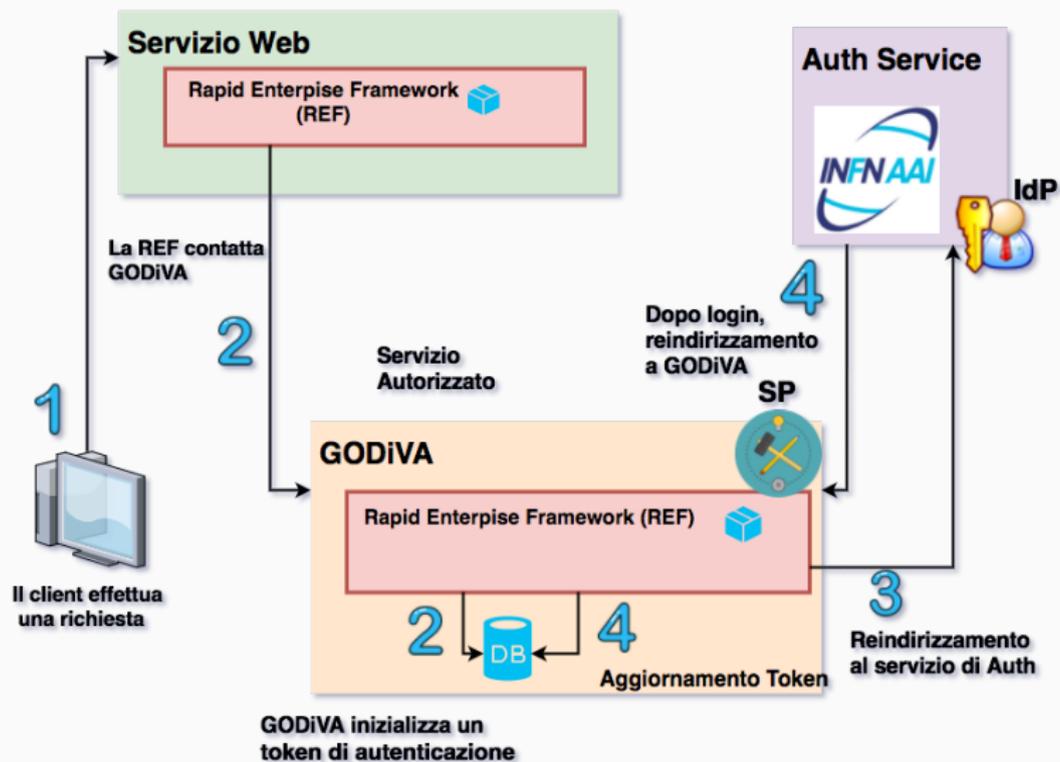
Gestione dell'Autenticazione - Attuale



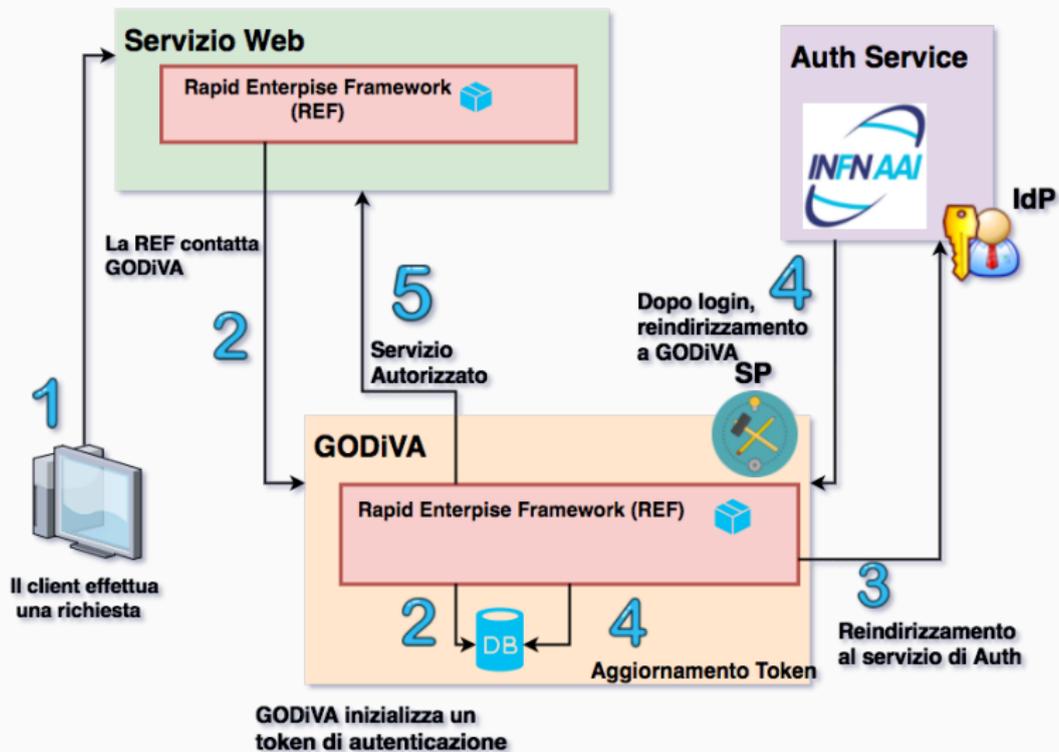
Gestione dell'Autenticazione - Attuale



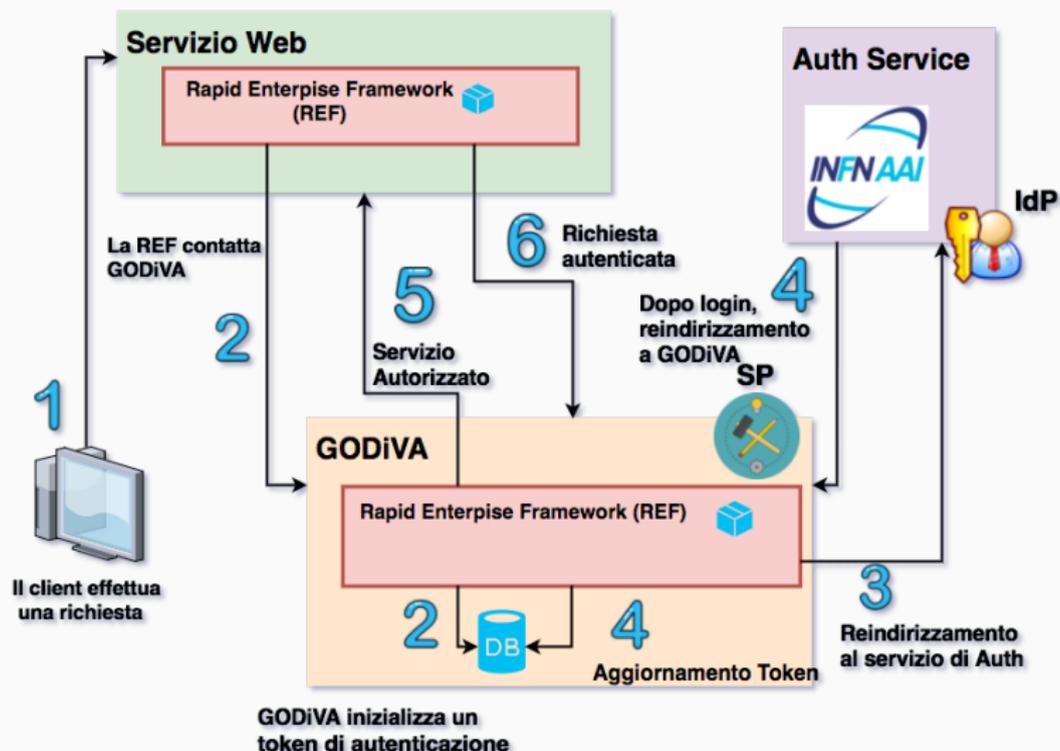
Gestione dell'Autenticazione - Attuale



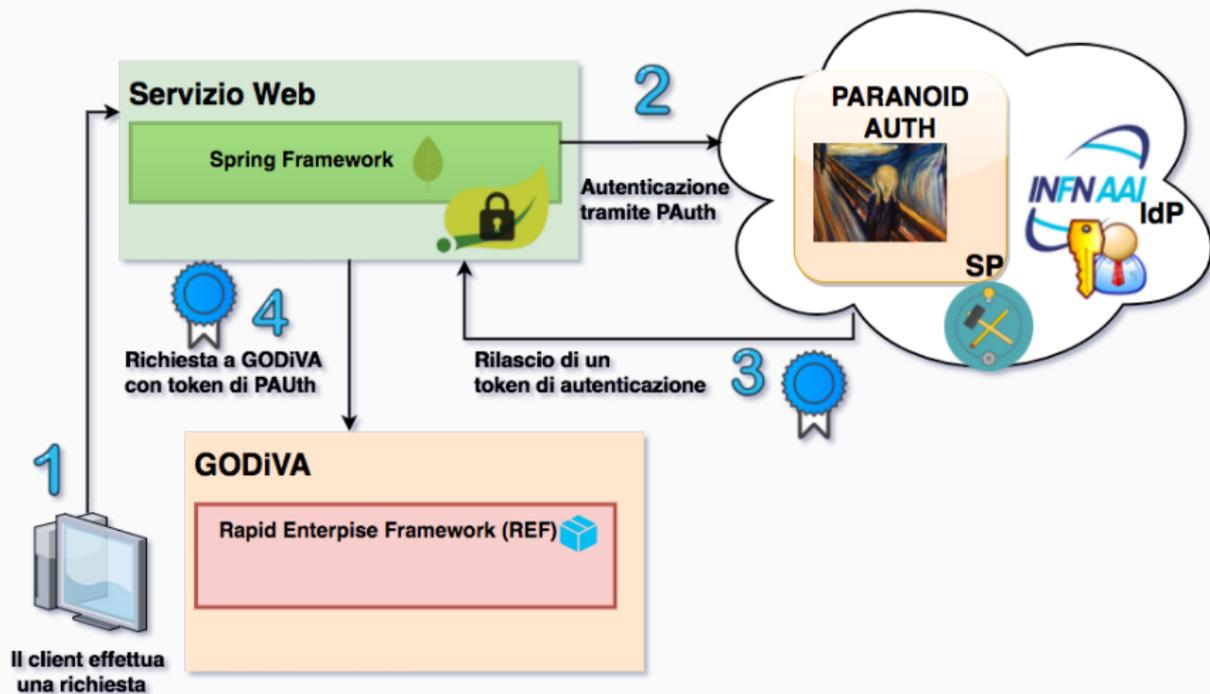
Gestione dell'Autenticazione - Attuale



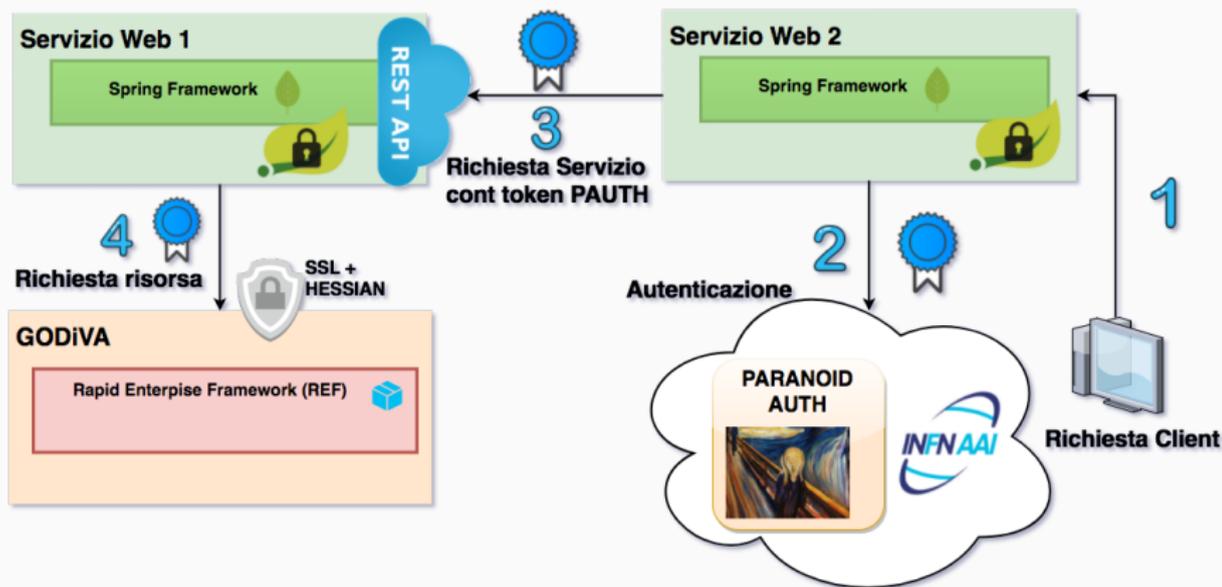
Gestione dell'Autenticazione - Attuale



Gestione dell'Autenticazione - Nuova



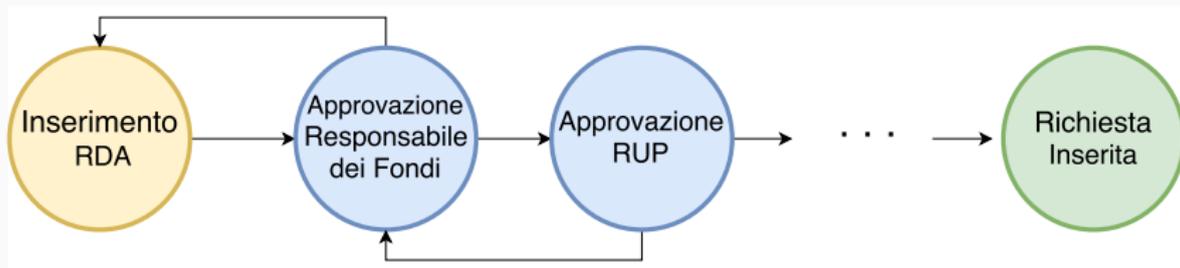
Gestione dell'Autenticazione + Esposizione Servizi



Motore di WorkFlow

Motore di WorkFlow

- La principali applicazioni del Sistema Informativo hanno alla base un **flusso di processo** o **workflow**.
- Un esempio possibile di un workflow relativo all'inserimento di una richiesta di acquisto:

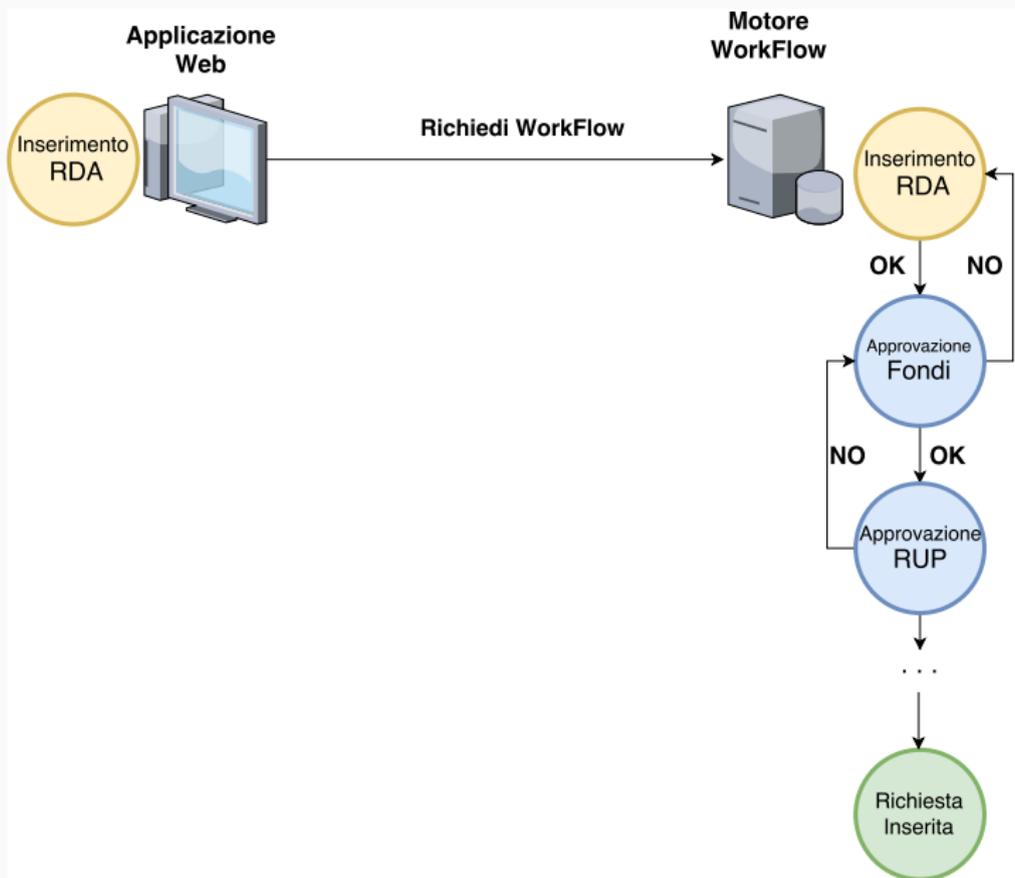


Attualmente il flusso viene implementato attraverso un blocco di istruzioni:

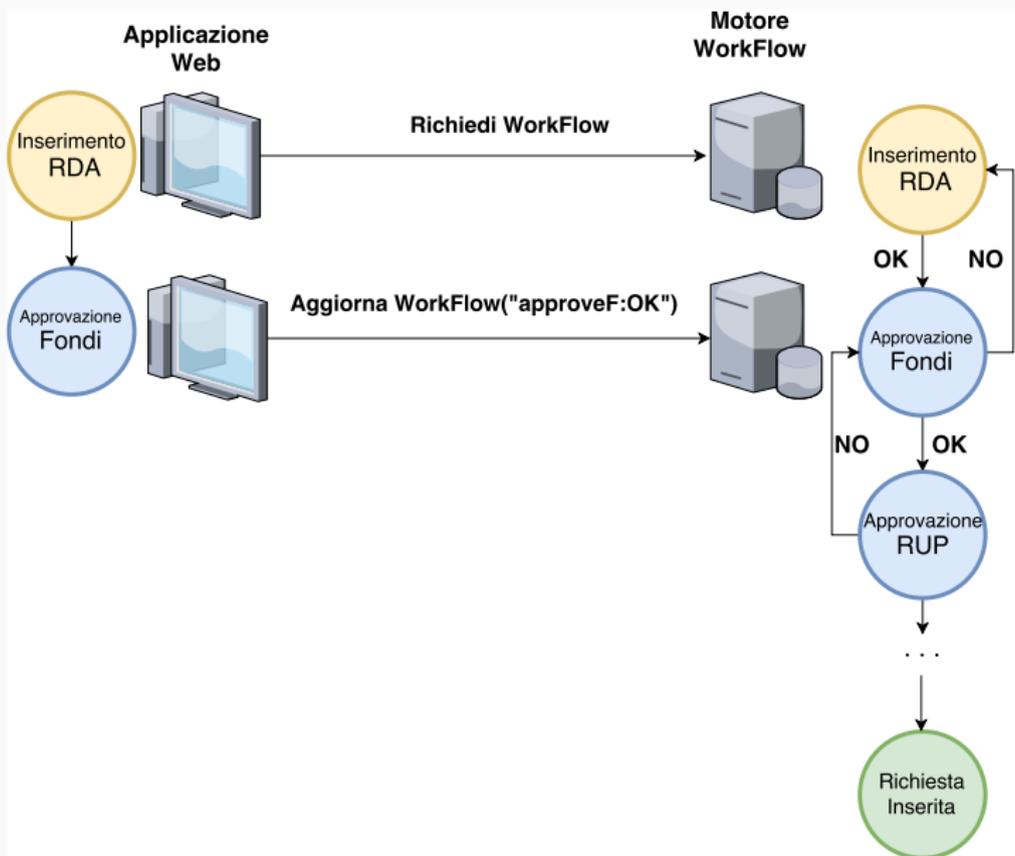
```
1
2  if (approvazioneFondi == 'ok') {
3      richiestaDiAcquisto.setOkApproveFondi("ok");
4      if (approvazioneRUP == 'ok') {
5          richiestaDiAcquisto.setOkApproveFondi("
6              ....
7          }
8  }
```

- Creazione di un servizio per la gestione centralizzata dei workflow.
- Ogni workflow viene rappresentato da un grafo e memorizzato all'interno di un database.
- Il servizio espone delle API che in base allo stato corrente indica se il processo può andare avanti, indietro o fermarsi.

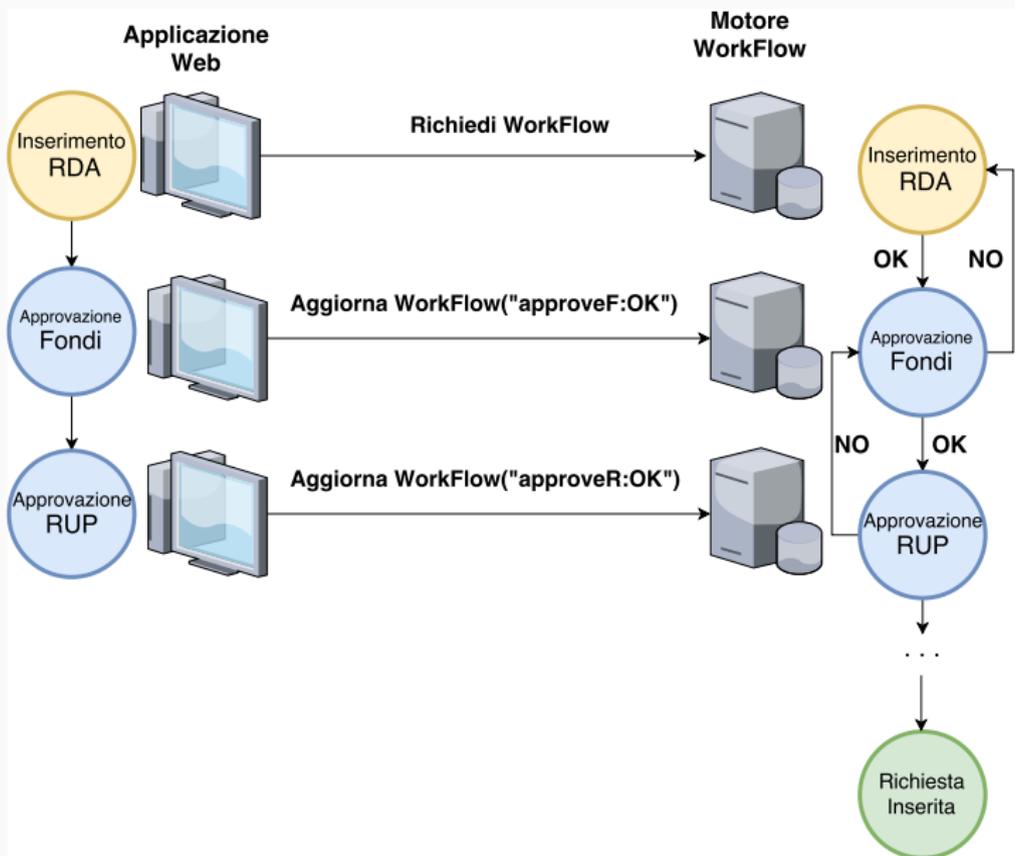
Motore di WorkFlow



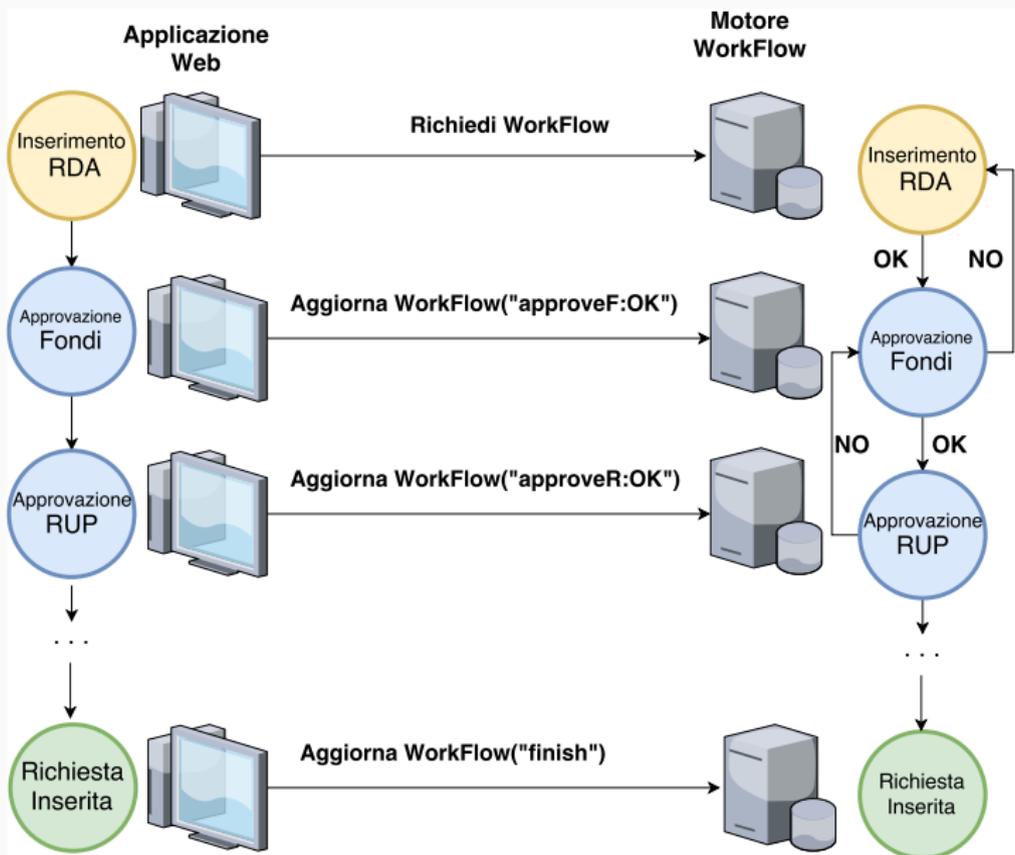
Motore di WorkFlow



Motore di WorkFlow



Motore di WorkFlow



Conclusioni

Perchè nuove tecnologie?

- Avere a disposizione diversi strumenti di sviluppo;
- Utilizzo di strumenti ampiamente utilizzati nel mercato dell'ICT;

Perchè motore di workflow?

- Avere a disposizione un sistema centralizzato per la gestione dei processi dell'ente;
- Rendere più semplice l'upgrade e/o la modifica degli applicativi che utilizzano tali processi.

Grazie per l'attenzione