Commissione Calcolo Reti

INFN
CCR - AAI

REGISTRAZIONE IDENTITÀ DIGITALI, USER REQUEST, USER OFFICE

WS CCR - Rimini
11/06/2018

Roberto Lulli, Michele Tota – AAI-WG

Agenda

- Registrazione Identità Digitali
  - Lo stato attuale (perché è necessario un nuovo sistema)
  - Implicazioni e condizioni al contorno
- Implementazione
  - User Request
  - User Office

NuovaAnagrafica oggi

INFN AAI

INFN Identity Management System

This service allows people to register their Identity into the INFN Identity and Access Management System. This registration is mandatory for any kind of access to the INFN resources.

Once you completed the registration and stetted your password, you can access only to a limited number of web application using your registered e-mail as username.

The registration process is a 3 steps-registration:

1. Complete the registration form (browser supported: only Firefox, Mozilla and Chrome).
   You must provide a valid e-mail address: it will be uset to activate your account and we will use it to contact you in future. PLEASE use your Institution e-mail.
2. Validate your account
   Once you have submitted the registration form, you will receive an e-mail with a randomly generated link to validate your account. This step allows us to verify that you really own this e-mail address. By clicking on the validation link, you validate your identity.
3. Set your password
   Once you have a validated identity, you will receive an e-mail containing the instructions to set your password.

Questo servizio permette alle persone di registrare la propria identità nel sistema INFN di Identity and Access Management. La registrazione è obbligatoria per ogni tipo di accesso alle risorse INFN.

Una volta completata la registrazione e impostato la password, sarà possibile accedere solo a un numero limitato di applicazioni web, utilizzando la sua e-mail come nome utente.

Il processo di registrazione è costituito di 3 passaggi:

1. Compilazione del modulo di registrazione (browser supporteti soltanto Firefox, Mozilla e Chrome).
   Occorre fornire un indirizzo e-mail valido: questo sarà utilizzato per attivare il vostro account e sarà utilizzato dal supporto tecnico per contattarla in futuro. PER FAVORE utilizzate l'indirizzo email gestito dal vostro istituto di appartenenza.
2. Validazione del vostro account
   Una volta inviato il modulo di registrazione, riceverai una e-mail con un link generato in modo casuale per convalidare il tuo account. Questo passaggio ci consente di verificare che lei possiede l'indirizzo e-mail. Per convalidare l'identità dovrà solo cliccare sul link.
3. Impostare la password
   Non appena si convalida la propria identità, riceverà una e-mail contenente le istruzioni per impostare la password.

Solve this formula to login as guest
Risolvere la formula per accedere come ospite

8 * 7 =

AAI user
Utente AAI

Login

Sviluppato da Emanuele Turella

gement System

Name/Nome: *

Surname/Cognome: *

Birthday Date/Data Di Nascita:(dd/MM/yyyy) *

Gender/Sesso: *

Male/Maschio

Birth Country /Comune o nazione di nascita: *

Select/Seleziona

Codice fiscale:

Nationality/Nazionalità: *

ITALIA

Select/Seleziona

Email: *

INFN Contact Person Email/Email Referente INFN: *

Document type/Tipo di documento: *

Document issued/Rilascio del documento: (dd/MM/yyyy) *

Document expires/Scadenza del documento: (dd/MM/yyyy) *

Document number/Numero del documento: *

Document issued by/Documento rilasciato da: *

Read information about the treatement of personal data

Leggi l'nformativa sul trattamento dei dati personali

I have read and agree to the information/Ho letto e accetto le informazioni

Submit / Avanti

Sviluppato da Emanuele Turella

NuovaAnagrafica oggi

- Modulo web sviluppato alcuni anni or sono
  - Auto-registrazione mediante semplice
    - verifica e-mail del registrando (hand-shake via invio e-mail all'indirizzo indicato in fase di registrazione)
    - indicazione di un Referente Interno (e-mail *@*.infn.it in GODiVA)
  - Registrazione **autenticata** via INFN-AAI (nessun livello di autorizzazione)
  - Nessun workflow per la verifica della Identità e dei dati registrati nella Identità Digitale
  - Nessuna definizione del ruolo di Validatore
  - Nessuna definizione del ruolo di Referente Interno
  - Manca la presa visione e l'accettazione di:
    - Disciplinare per l'utilizzo delle Risorse Informatiche
    - Privacy policy
- Alla fine del flusso di auto-registrazione l'utente ha un account temporaneo INFN-AAI

Registrazione Identità Digitali

- Necessaria una revisione del sistema per aderire al Disciplinare e alle misure minime di sicurezza
- Non si può prescindere dalla correttezza e dalla validità dei dati
- Documento di analisi di policy, flussi e ruoli di verifica (dati, identità, richieste) in draft quasi-finale:
  - Introduce anche per le ID dell'INFN il concetto di Level of Assurance (LoA)
    - INFN-AAI LoA1 —> LoA1 dell'ISO-IEC 29115 ("Little or no confidence in the asserted identity") —> non c'è corrispondente livello SPID
    - INFN-AAI LoA2 —> LoA2 dell'ISO-IEC 29115 —> livello 1 SPID
    - INFN-AAI LoA3 —> LoA3 dell'ISO-IEC 29115 —> livello 2 SPID
    - INFN-AAI LoA4 —> LoA4 dell'ISO-IEC 29115 —> livello 3 SPID
  - Definisce i ruoli di Referente interno e Addetto al riconoscimento

Focus su utenti

- Il nuovo sistema prevede che sia sempre l'utente ad effettuare autonomamente sia la registrazione che le richieste relative a risorse
  - di tipo amministrativo/gestionale
    - Associazione, Recruiting, ecc. ecc.
  - di tipo «fisico»
    - Accesso al territorio, a risorse ICT, ecc. ecc.
- In funzione del tipo di risorsa, può essere necessario
  - Opportuno livello di confidenza (LoA) della Identità Digitale
  - Opportune autorizzazioni

Auto-registrazione & LoA

- Nella prima fase del processo di auto-registrazione viene verificata solo la corrispondenza tra l'Identità Digitale e l'indirizzo e-mail del registrando
- Auto-registrazione → Identità Digitale in LoA1
- Accesso a «servizi pubblici»
  - Agenda, Recruiting, Iscrizione a newsletters, ecc. ecc.
  - Portale Utente
    - Gestione profilo personale
    - Gestione richieste

Flussi

- L'accesso a risorse che richiedono una verifica dell'Identità dovrà essere soggetta a
  - Approvazione della richiesta da parte di un «Referente interno» che autorizza l'utilizzo della risorsa
  - Verifica dell' Identità da parte di un «Addetto al riconoscimento» che dovrà
    - Verificare la correttezza dei dati inseriti dall'utente (confrontandoli con i documenti)
    - Verificare «de visu» (anche in video) la corrispondenza tra la persona e i documenti - validità
- Se il referente interno autorizza e l'identità è ancora in LoA1, si attiva il flusso di verifica da parte dell'Addetto al riconoscimento
- L'esito positivo di questa verifica porta l'Identità in LoA2 e «congela» anche i dati certificati

Ruoli

- Per implementare questi flussi è quindi fondamentale definire le figure di:
  - Referente Interno: una lista di «referenti interni» per ogni «risorsa» che possano autorizzare o meno
    - Es. Farm di calcolo locale dell'esperimento X → responsabile locale/nazionale
  - Addetto al Riconoscimento: una lista di «addetti al riconoscimento» per ogni struttura
    - Es. personale delle segreterie che effettuano già tale compito per le associazioni o le ospitalità (del personale o di direzione, …)

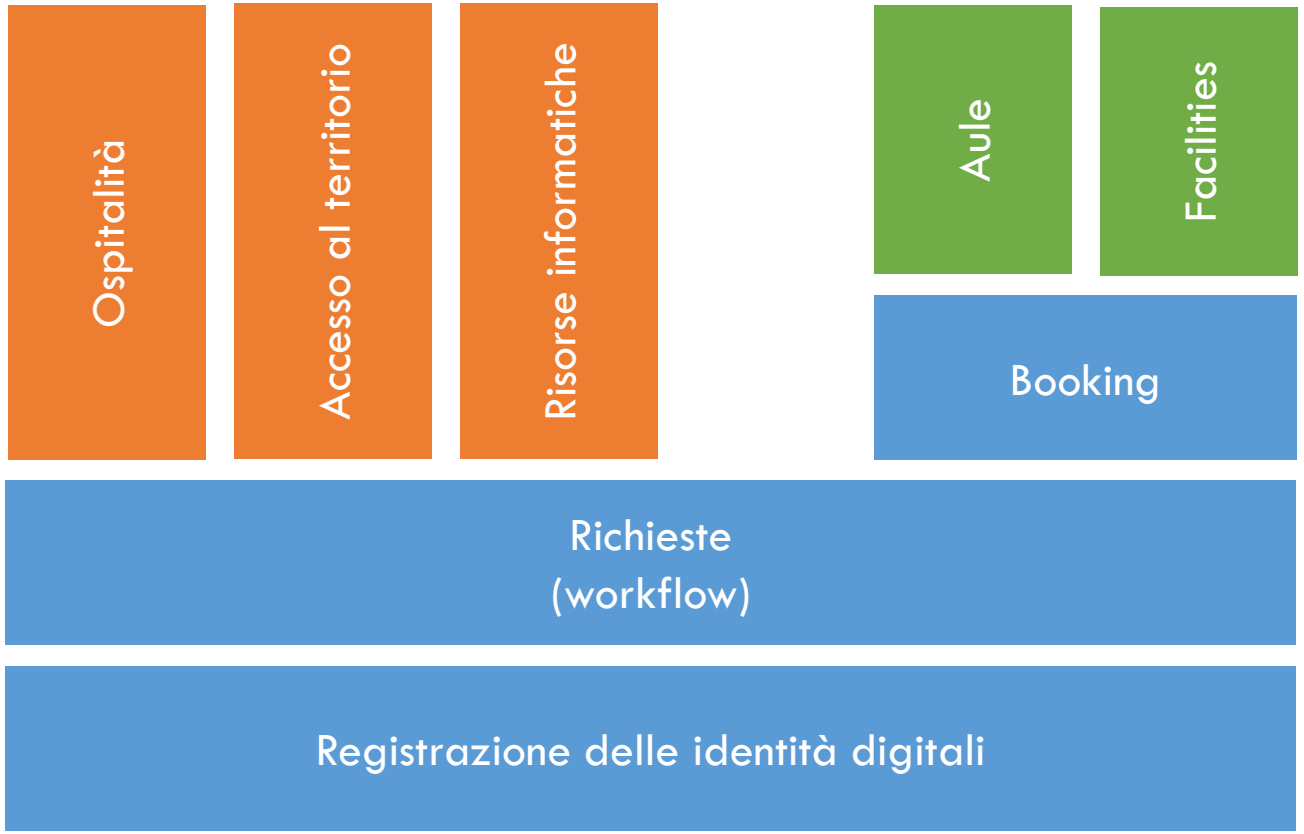
Note

- Tempi brevi per il dispiegamento
  - Il documento è quasi ultimato
  - L'implementazione software è in stato avanzato
- Addio username temporanee
- Benvenuta INFN Identity Card

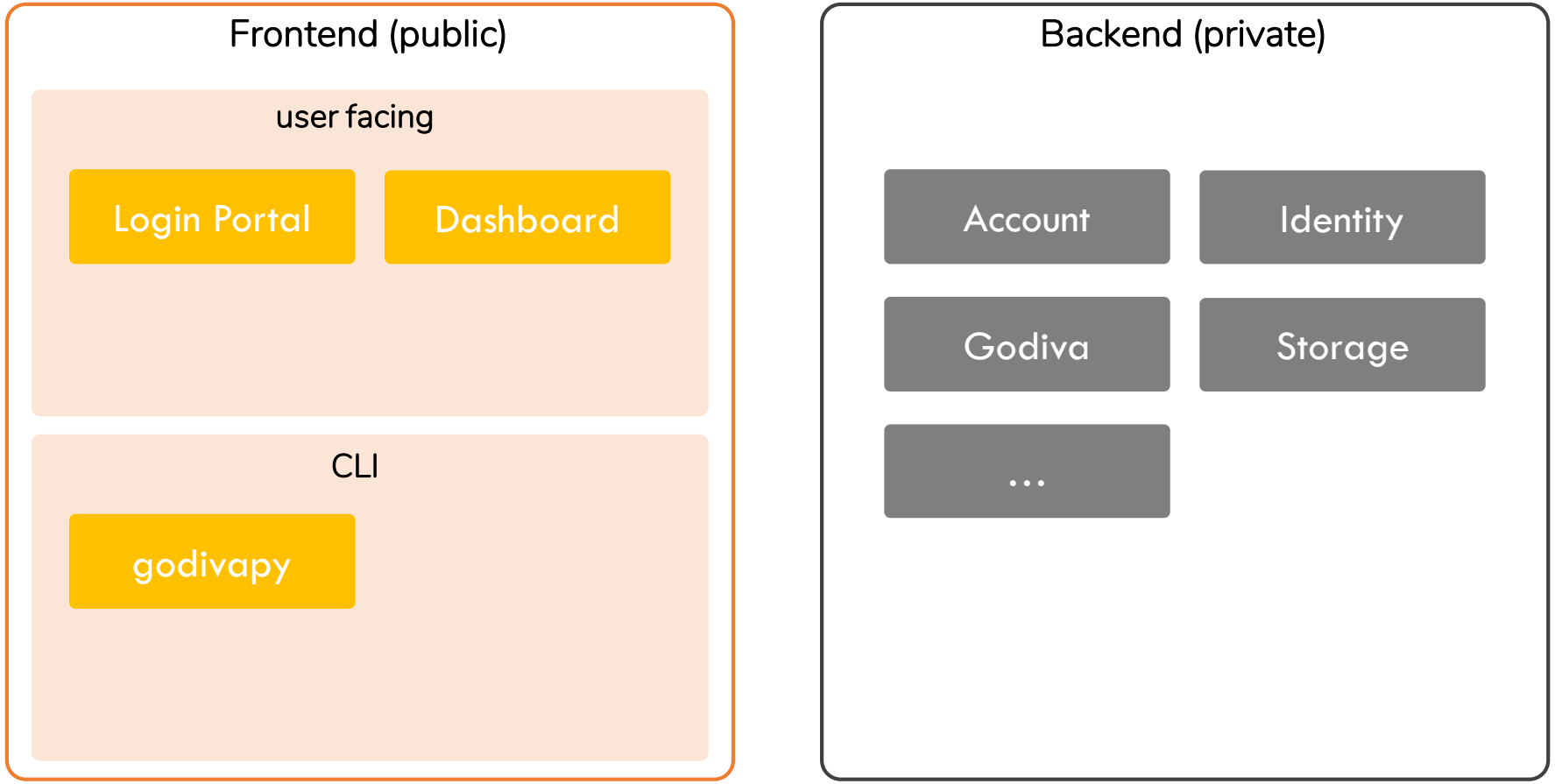
Necessità pervenute

- Registrazione delle identità digitali
- Richiesta di accesso al territorio
- Richiesta di ospitalità
- Richiesta di risorse informatiche
- Booking delle facilities
- Booking delle aule
- Phonebook
- Gestione nodi per valutazione rischio informatico
- …

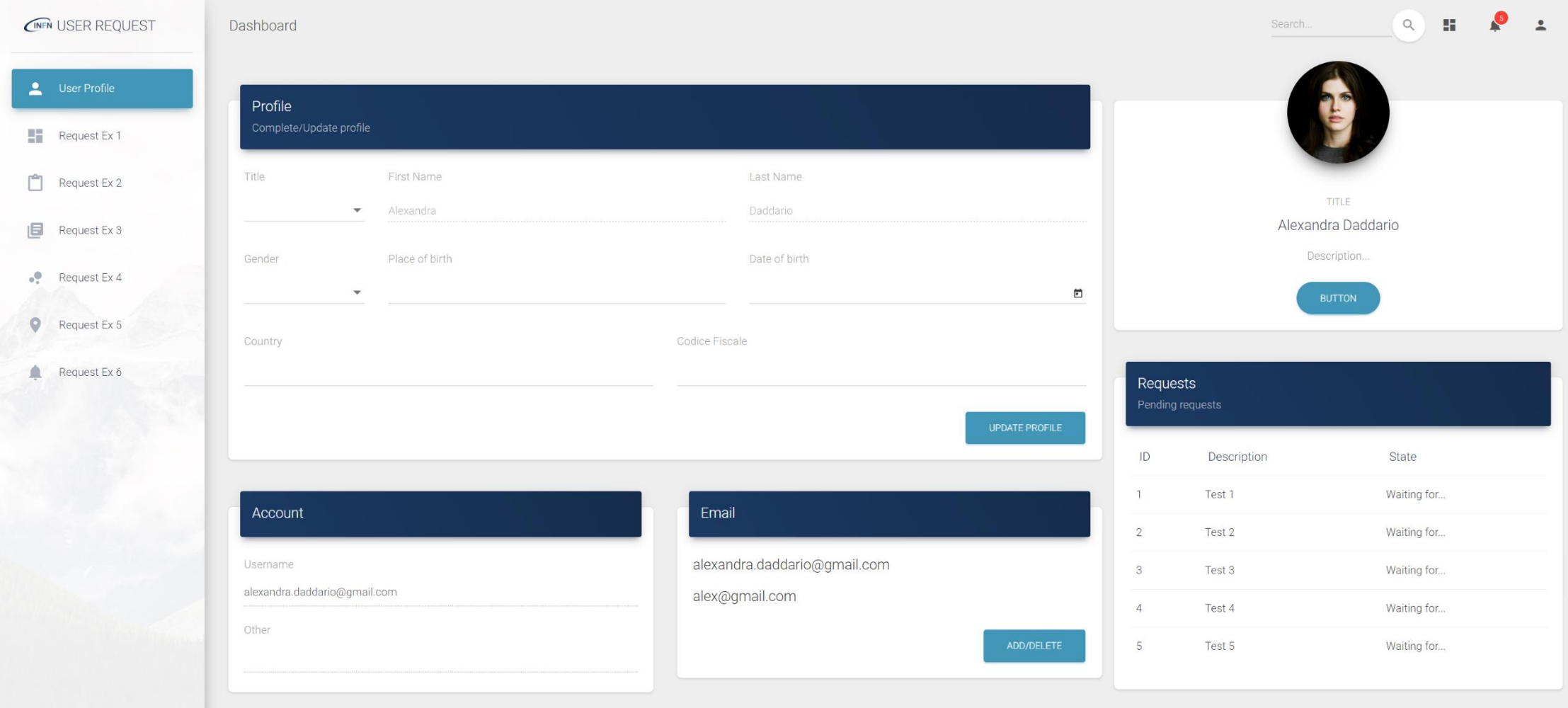
Analisi delle richieste



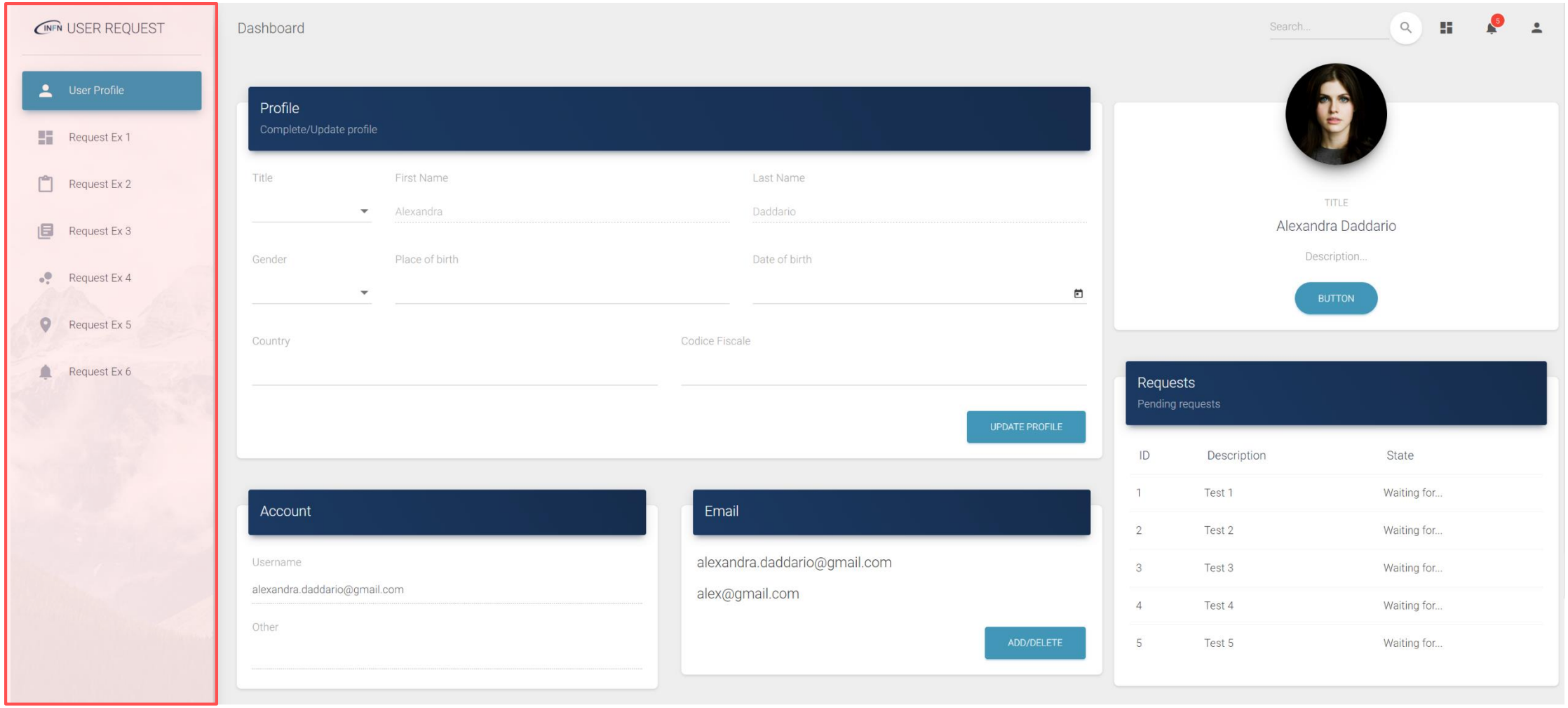
Microservices@INFN



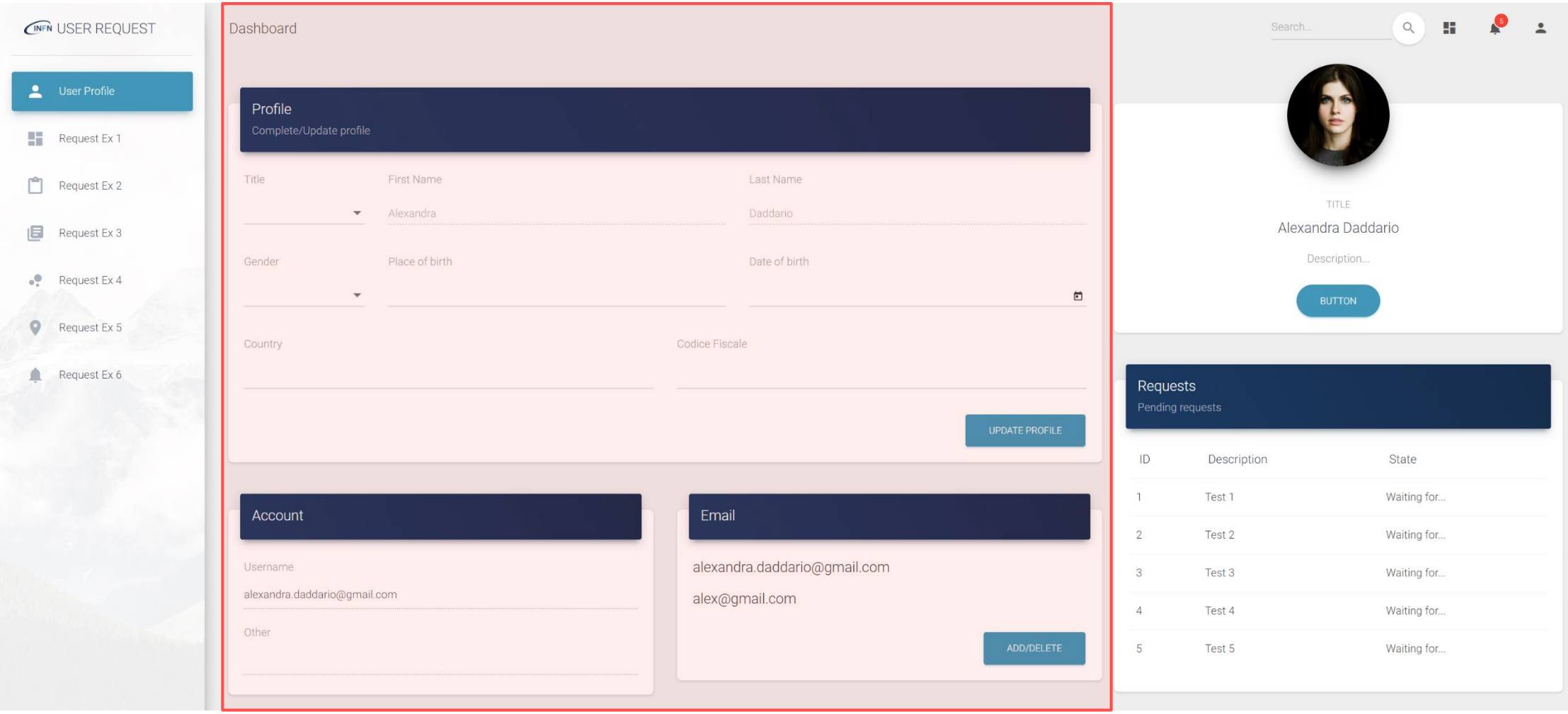
User Request



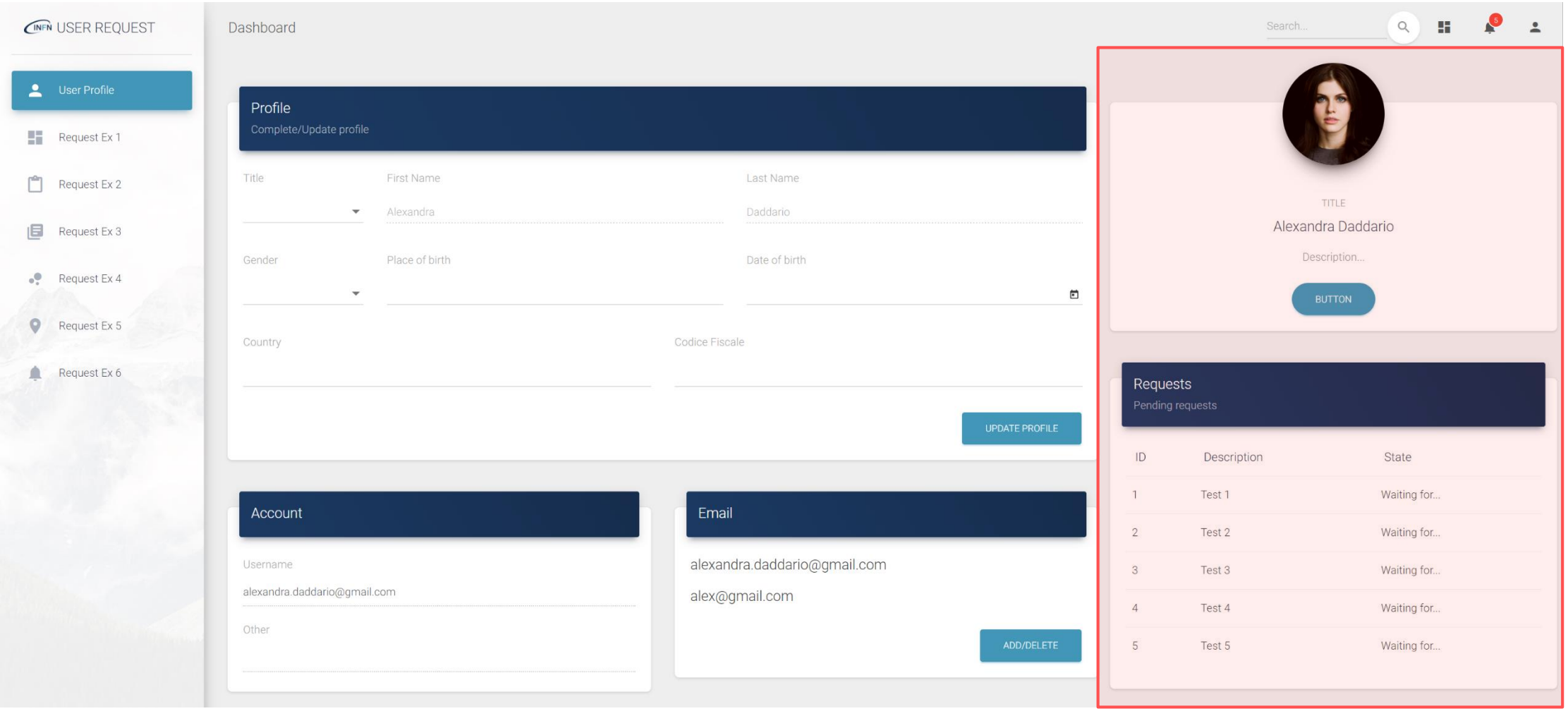
User Request (left panel)



User Request (main panel)



User Request (summary panel)



User Office

- Portale di accesso per l'approvazione delle richieste e gestione workflow
- Analogo al portale User Request

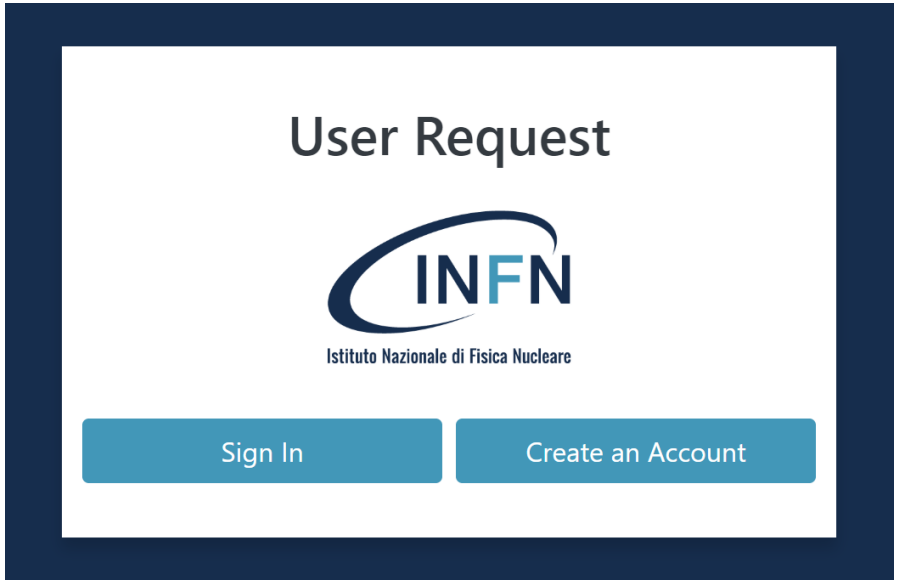
Command line interface

- Chiama API esportate dai microservizi

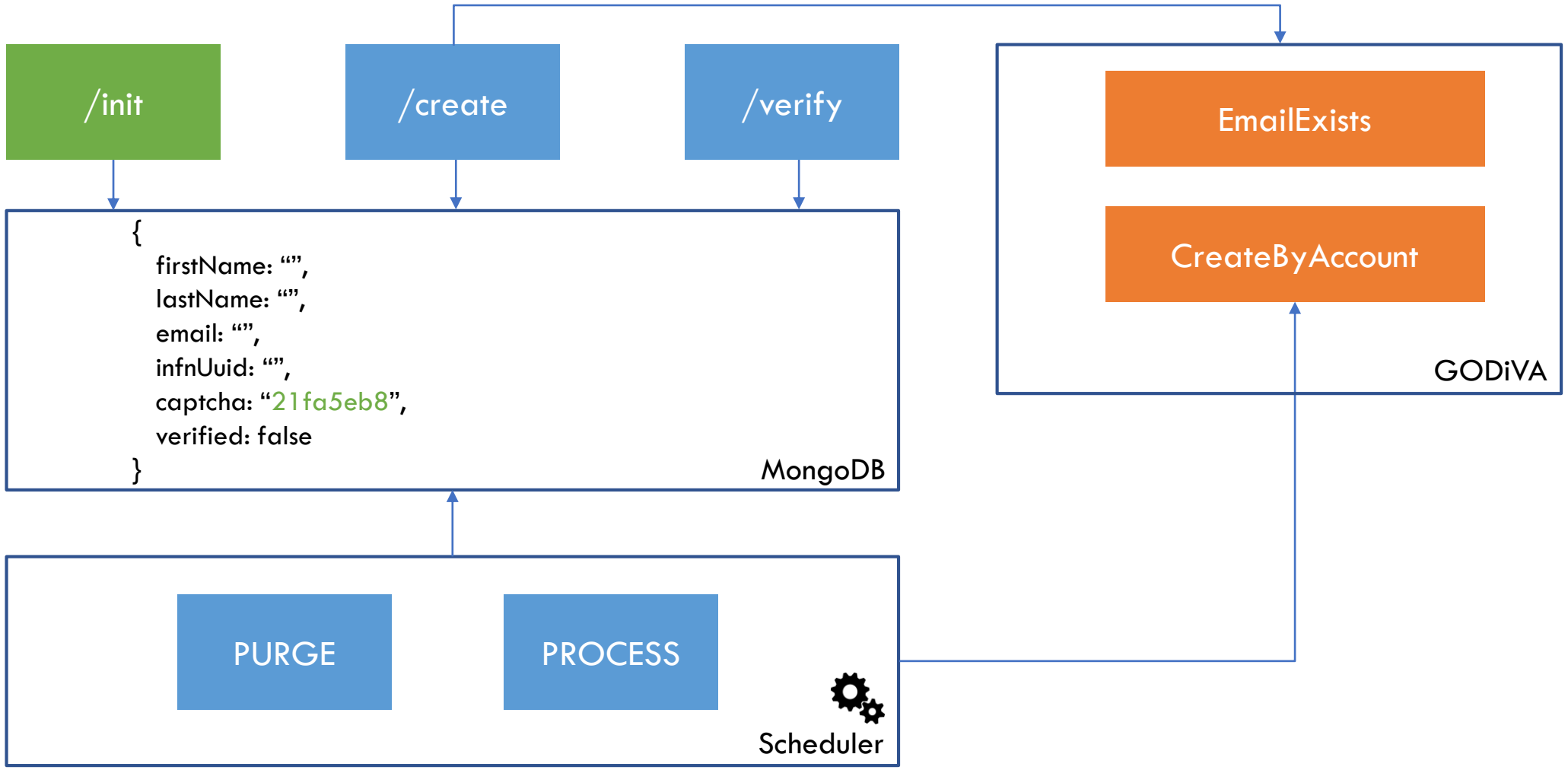
- Esempio:

```
godivapy identity –uuid xxxxxxx addrole --title-id 198 --domain i:infn:roma1:csn1:ua9 --from 2010-01-01 --to 2080-10-10
```

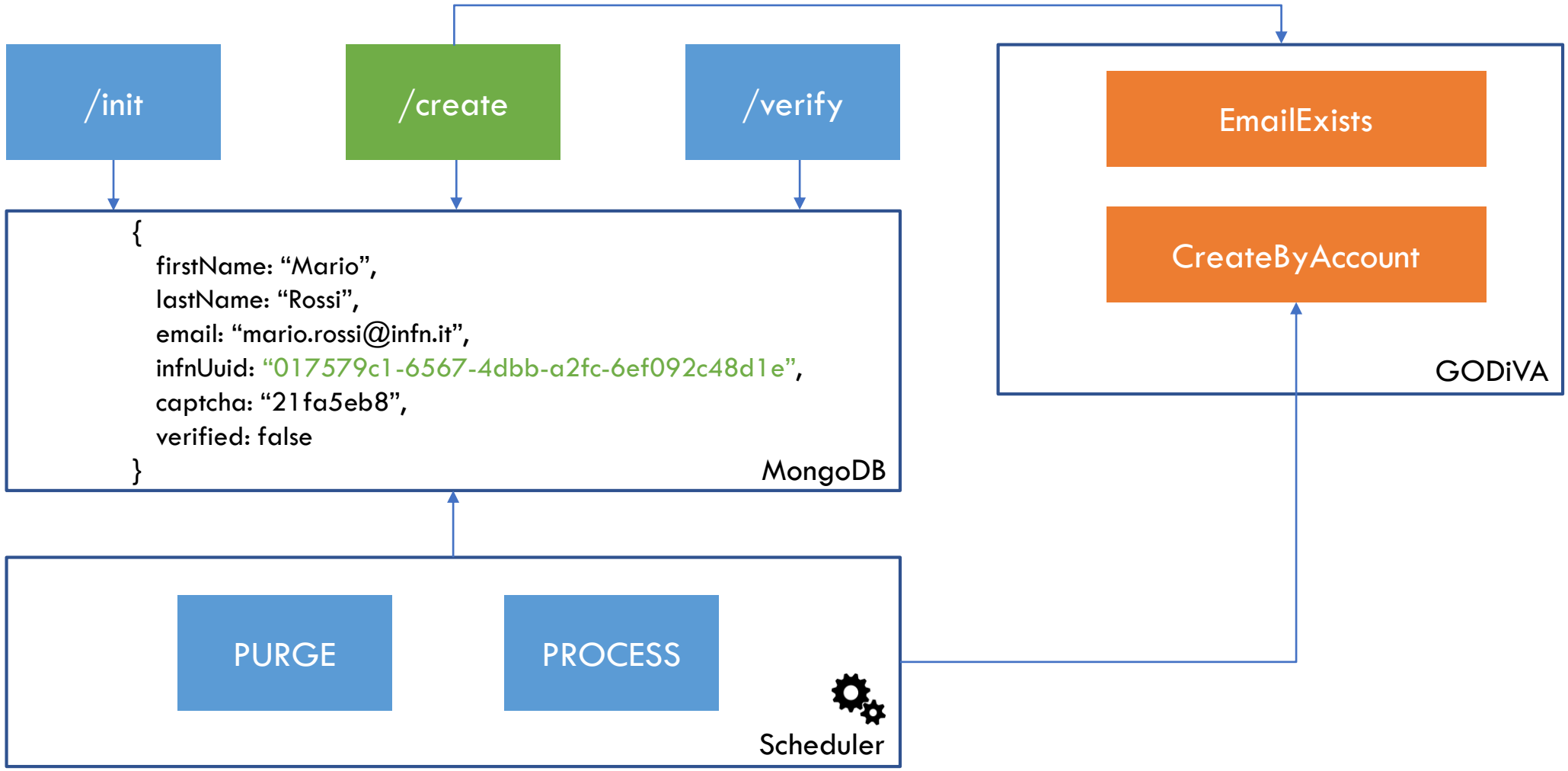
Registrazione Identità Digitale



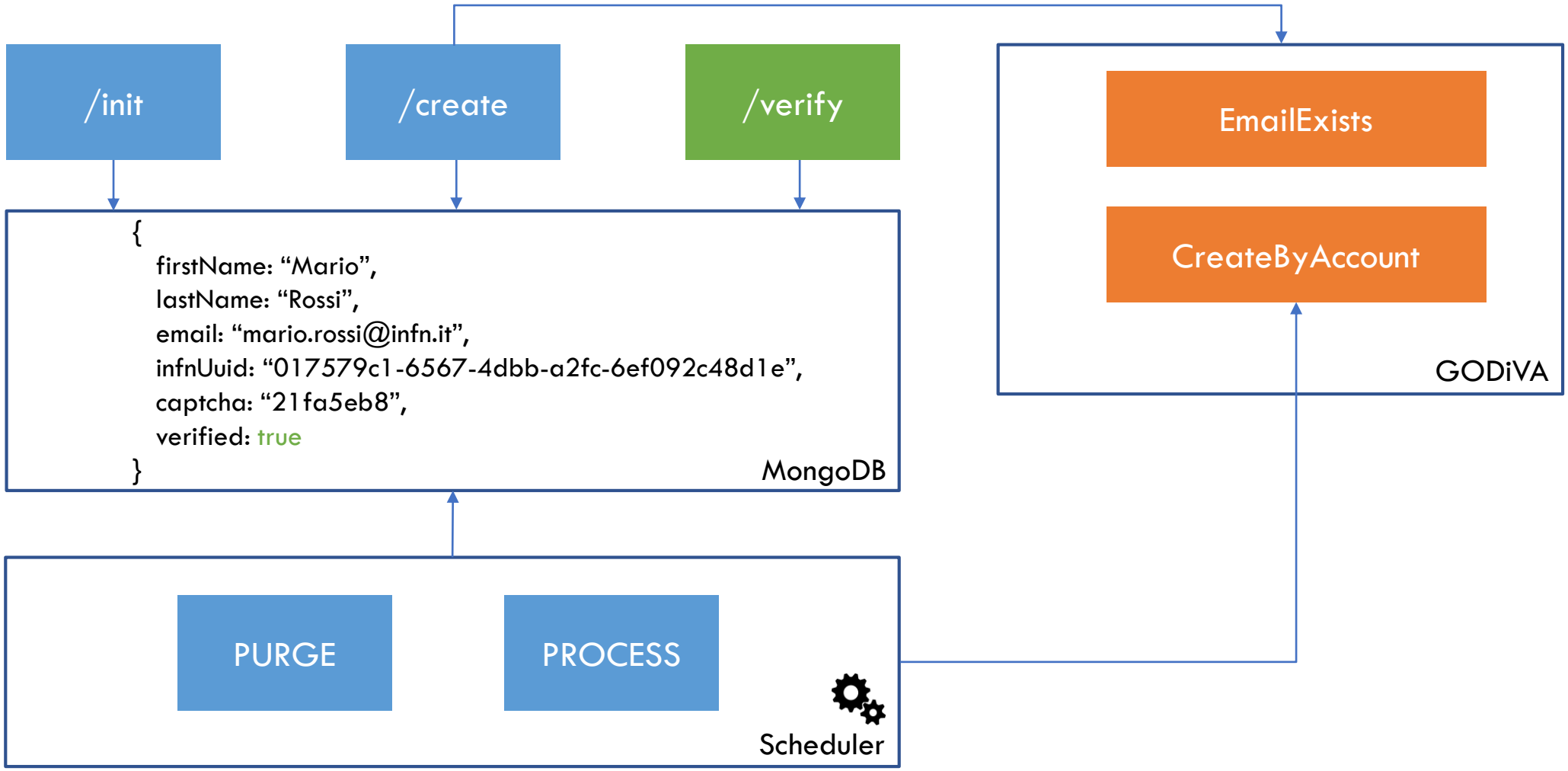
Registrazione Identità Digitale



Registrazione Identità Digitale

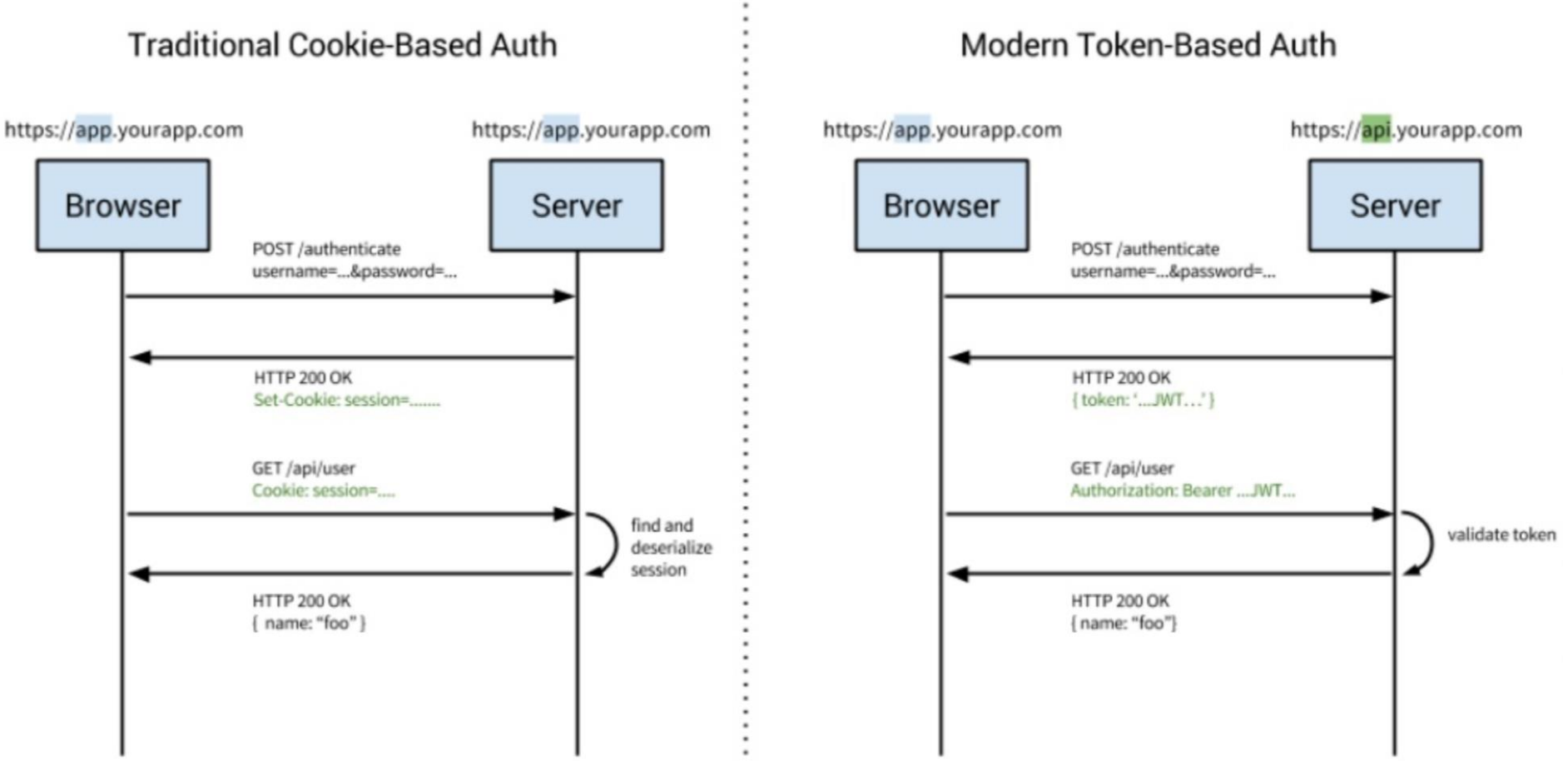


Registrazione Identità Digitale



Interoperabilità tra i servizi: JWT

- Architettura con servizi disaccoppiati
- JSON Web Token è il più utilizzato (Google, Microsoft, Netflix…)
- Trasporta informazioni che possono essere verificate attraverso firma digitale
- Self-contained: i microservizi possono fidarsi delle informazioni contenute nel JWT senza necessità di salvarle in una sessione
- Non avendo necessità di mantenere una sessione (stateless) il sistema può scalare più facilmente


Traditional Cookie-Based Auth
https://app.yourapp.com
https://app.yourapp.com
Browser
Server
POST /authenticate
username=...&password=...
HTTP 200 OK
Set-Cookie: session=.....
GET /api/user
Cookie: session=....
find and
deserialize
session
HTTP 200 OK
{ name: "foo" }
Modern Token-Based Auth
https://app.yourapp.com
https://api.yourapp.com
Browser
Server
POST /authenticate
username=...&password=...
HTTP 200 OK
{ token: '....JWT...' }
GET /api/user
Authorization: Bearer ....JWT...
validate token
HTTP 200 OK
{ name: "foo"}

Come è fatto un JWT

Un JWT è formato da tre parti separate da un . (punto)

Header

L'header contiene 2 campi:

- Il tipo
- L'algoritmo di hashing utilizzato (HMAC SHA256 in questo caso)

```
{
  "typ": "JWT",
  "alg": "HS256"
}
```

Plain-text header

eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9

base64encode header

Payload

- Costituito da ”Claims”, i campi dove vengono inserite le informazioni che vogliamo trasportare attraverso il token.
- Ci sono tre tipi di Claims:
  - Registered
  - Public (definite in Internet Assigned Numbers Authority – JSON Web Token Registry)
  - Private


```
{
  "iss": “services.infn.it",
  "exp": 1300819380,
  “infn-uuid": “f8d35e28-2532-43c8-989c-3faa58f5cba4"
}
```


Plain-text payload


```
eyJpc3MiOiJzZXJ2aWNlcy5pbmZuLml0IiwiZXhwIjoxMzAwO
DE5MzgwLCJpbmZuLXV1aWQiOiJmOGQzNWUyOC0yNTMy
LTQzYzgtOTg5Yy0zZmFhNThmNWNiYTQifQ
```


base64encode payload

Signature

Hashing delle seguenti informazioni:

- Header
- Payload
- Secret (tipicamente una chiave privata di un certificate x509)

Solo il server conosce il secret e solo lui può creare nuovi token JWT.

```
var encodedString = base64UrlEncode(header) + "." + base64UrlEncode(payload);

HMACSHA256(encodedString, 'secret');
```

JWT Debugger - https://jwt.io/

JWT

Debugger Libraries Introduction Ask Get a T-shirt!

Crafted by Auth0

ALGORITHM HS256

Encoded PASTE A TOKEN HERE


```
eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJ
pc3MiOiJzZXJ2aWNlcy5pbmZuLml0IiwiZXhwIjo
xMzAwODE5MzgwLCJpbmZuLXV1aWQiOiJmOGQzNWU
yOC0yNTMyLTQzYzgtOTg5Yy0zZmFhNThmNWNiYTQ
ifQ.vPOZKuTkNgfq5k0qV5fdbtM8B1hCLgkrzrZF
ct0bo8E
```


Decoded EDIT THE PAYLOAD AND SECRET

HEADER: ALGORITHM & TOKEN TYPE


```
{
  "alg": "HS256",
  "typ": "JWT"
}
```


PAYLOAD: DATA


```
{
  "iss": "services.infn.it",
  "exp": 1300819380,
  "infn-uuid": "f8d35e28-2532-43c8-989c-3faa58f5cba4"
}
```

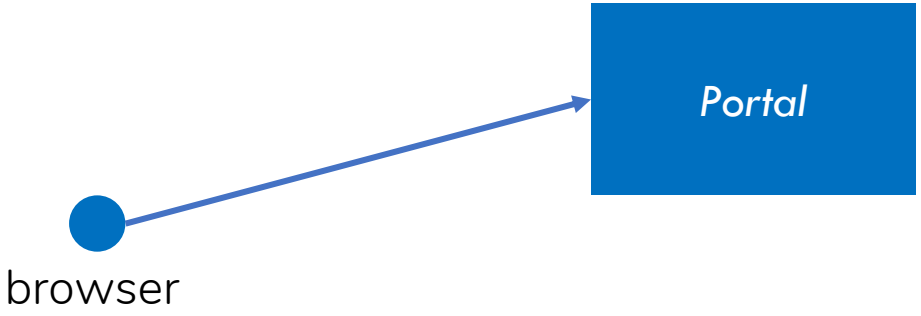

VERIFY SIGNATURE

```
HMACSHA256(
  base64UrlEncode(header) + "." +
  base64UrlEncode(payload),
  mysecret
) secret base64 encoded
```

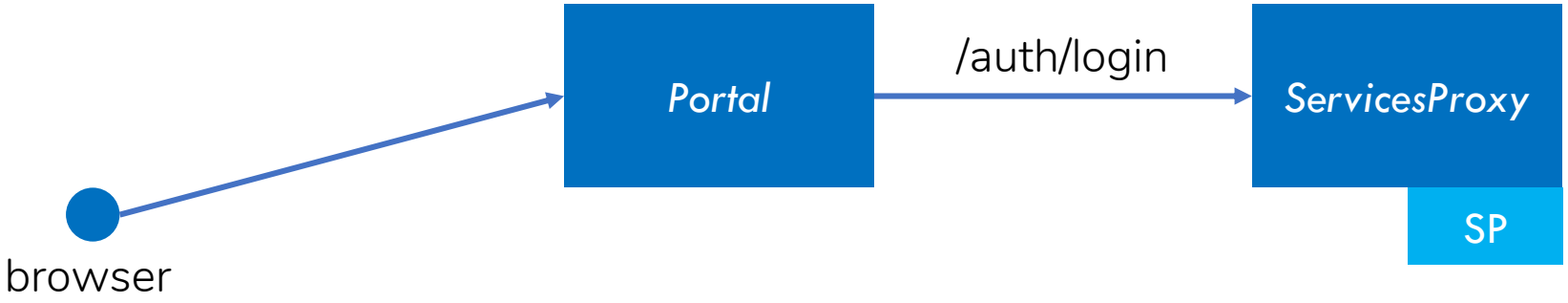
Signature Verified

SHARE JWT

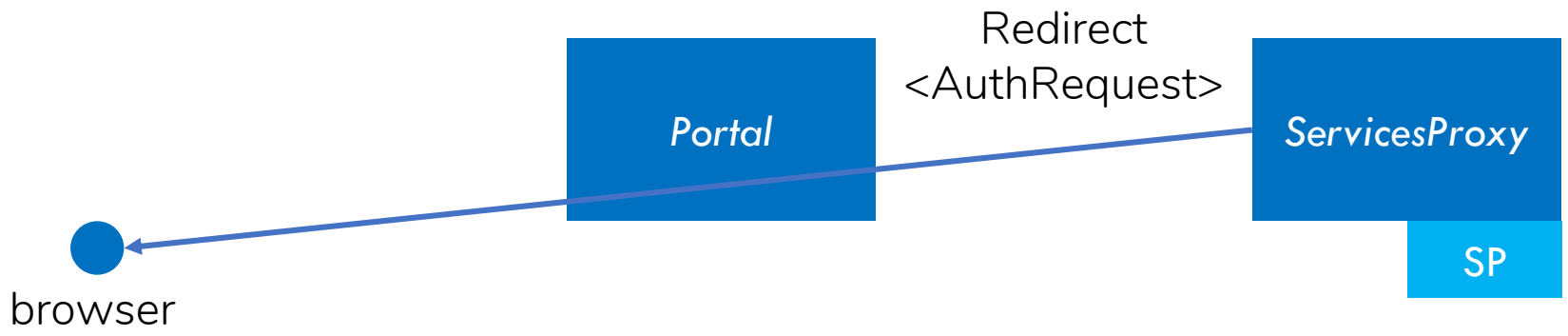
JWT@INFN



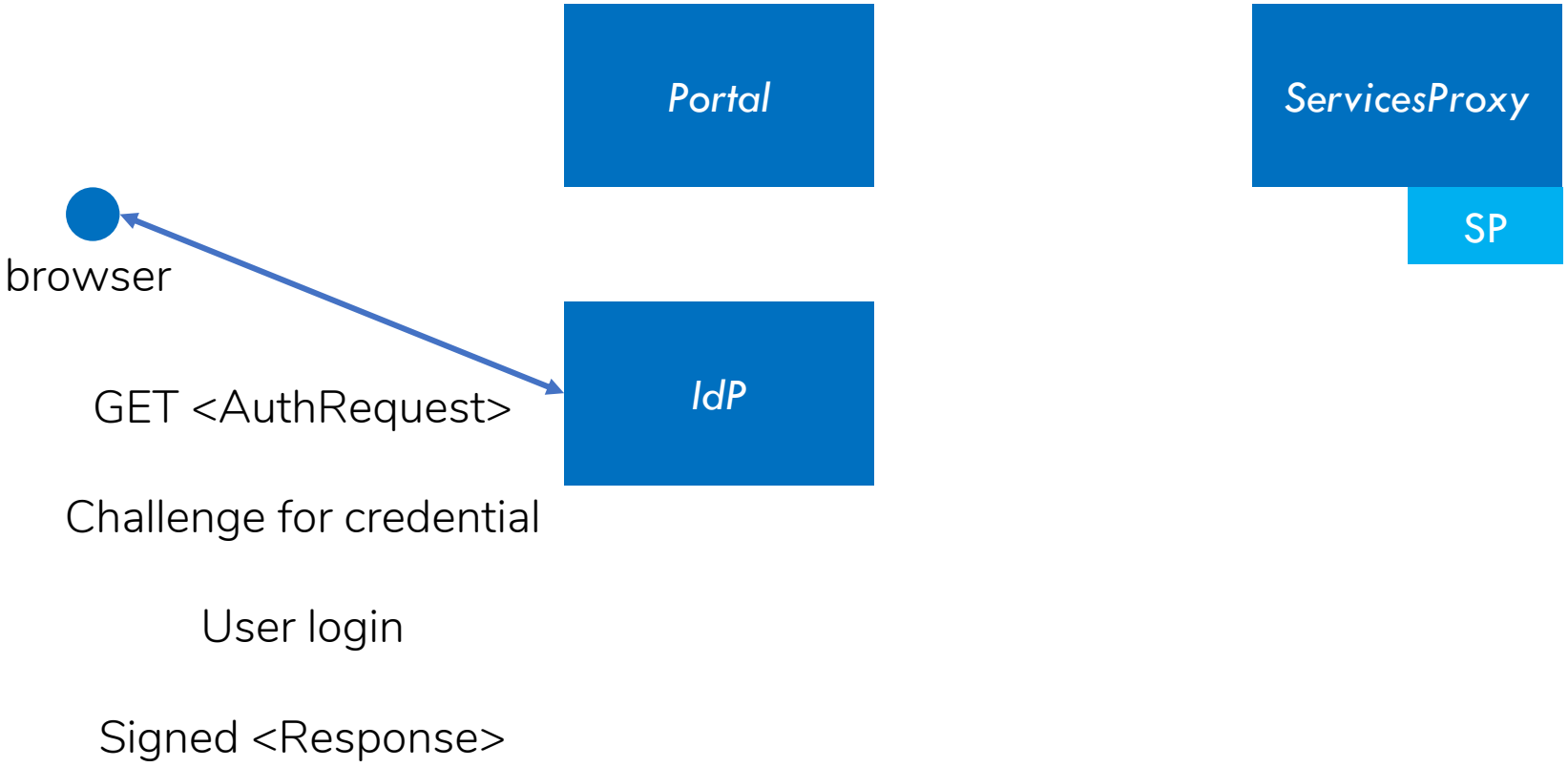
JWT@INFN



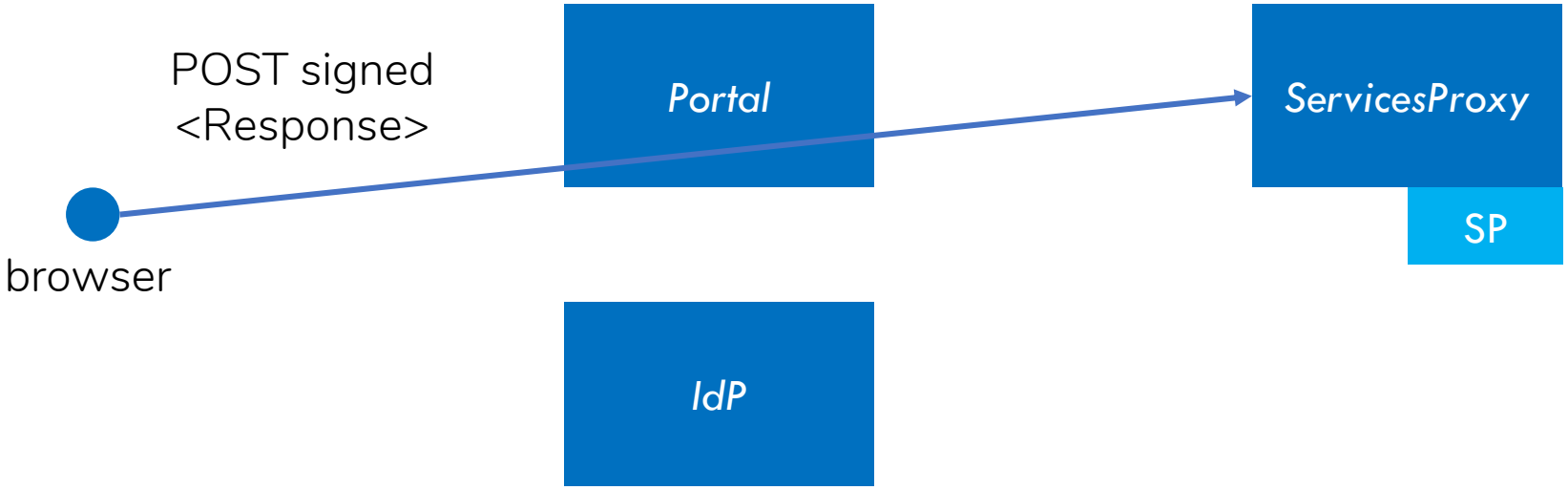
JWT@INFN



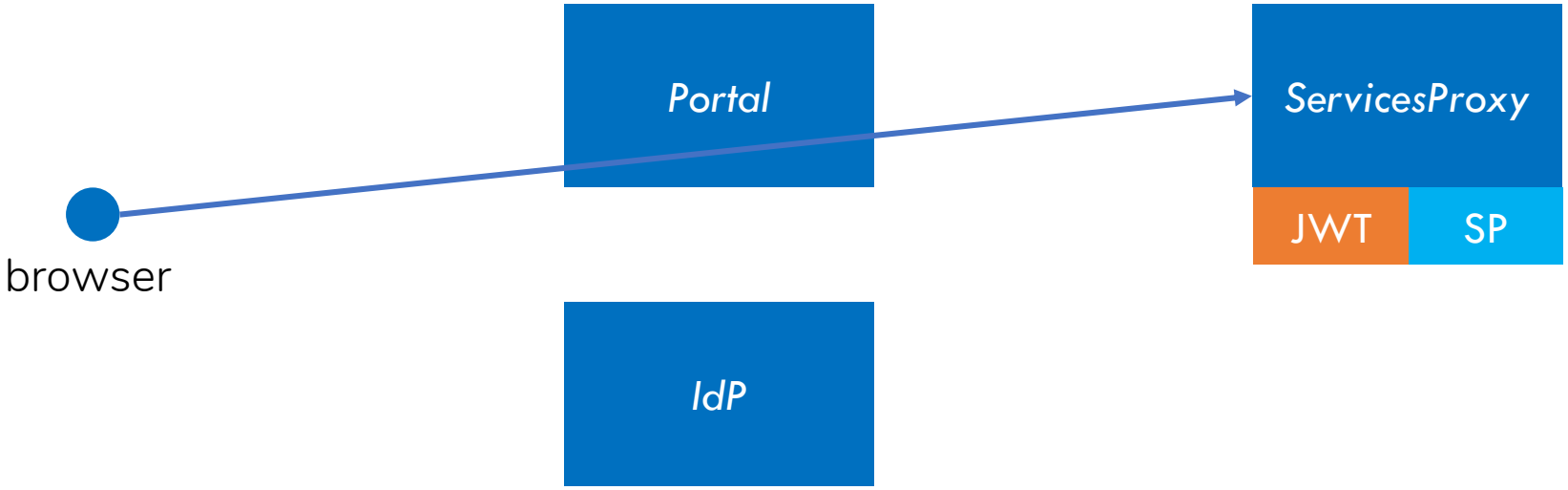
JWT@INFN


Portal
ServicesProxy
SP
browser
IdP
GET <AuthRequest>
Challenge for credential
User login
Signed <Response>

JWT@INFN

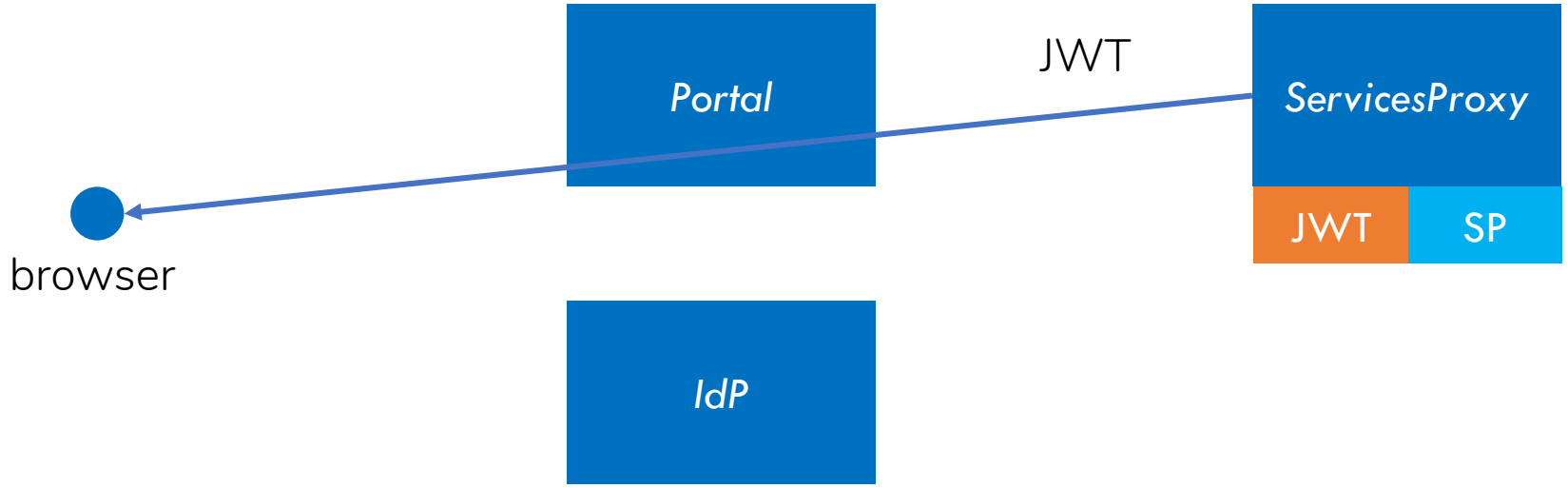


JWT@INFN

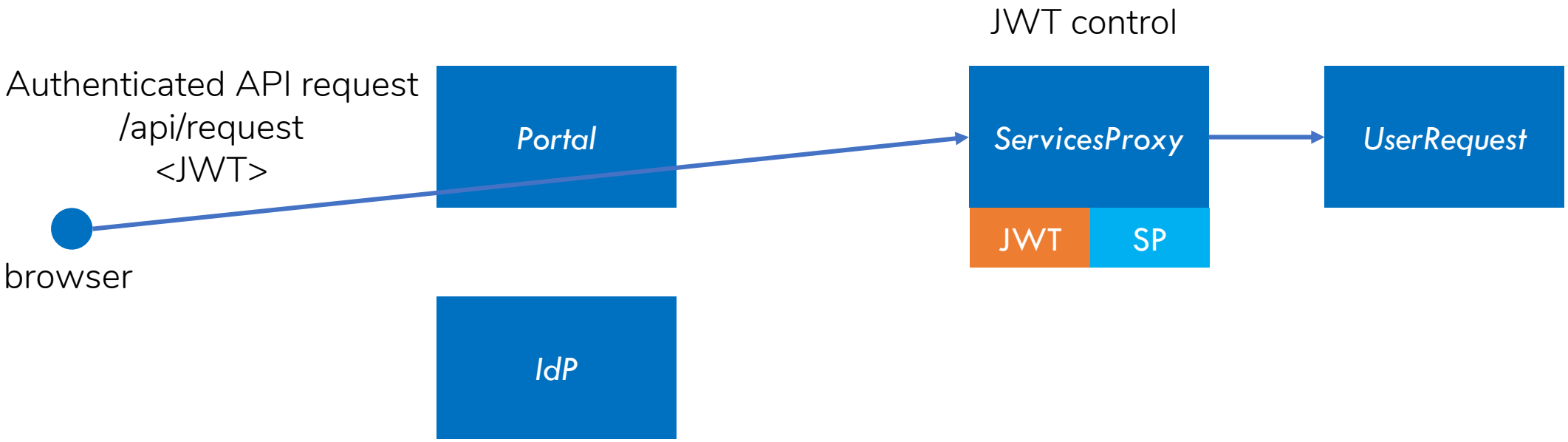


Assertion SAML (infn-uuid)
JSON Web Token

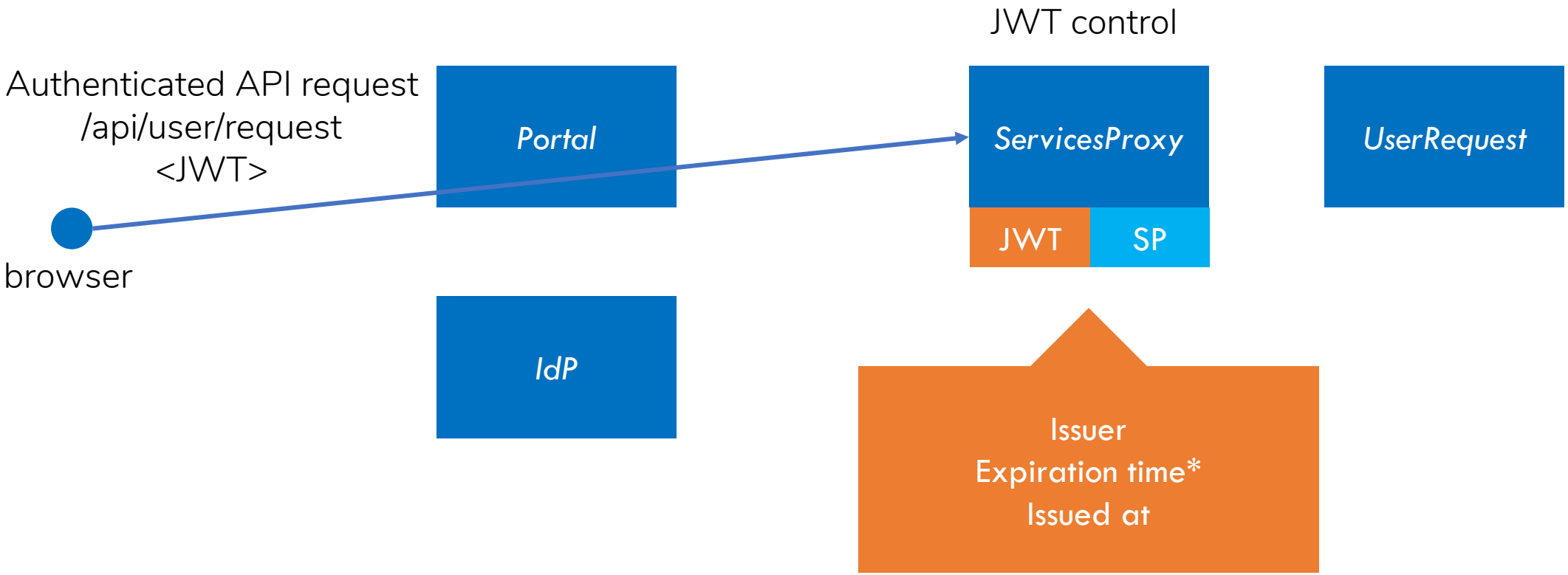
JWT@INFN



JWT@INFN


JWT control
Authenticated API request
/api/request
<JWT>
browser
Portal
IdP
ServicesProxy
JWT
SP
UserRequest

JWT@INFN



*update for any request

Continuous Integration

- Baltig
- Continuous integration su creazione di un tag
  - Compilazione
  - Testing
  - Creazione docker
- Deploy manuale su infrastruttura dei microserizi (verrà automatizzato)

Chi siamo

Calcolo@LNF

Claudio Bisegni

Mateusz Gospodarczky

Michele Tota

Calcolo@Roma1

Marco Esposito

Massimo Pistoni (team coordinator)

Cloud experts @Bari

Marica Antonacci

Giacinto Donvito

Sistema Informativo

Francesco Serafini

Emanuele Turella

Sviluppo software

Infrastruttura

Grazie per l'attenzione