

Red Hat  
**Summit**

**Connect**

# Clearing Transformation

Dalla monolitica alla modernizzazione  
con OpenShift Container Platform: il caso **Euronext**

Milano, 14 Novembre 2024



# Agenda

- Chi siamo
- Passaggio da architettura monolitica a microservizi
- Perché abbiamo scelto di orchestrare le applicazioni tramite infrastrutture Red Hat?
- Panoramica infrastrutturale
- Architettura applicativa
- Lifecycle applicativo
- Next steps



## Luca Pasquini

IT Infrastructure Lead

Nel gruppo Borsa Italiana dal 2009, ricoprendo svariate mansioni di IT Engineering, nel 2021 ricopro il ruolo di IT Infrastructure Lead per il programma di espansione della controparte centrale nei mercati Euronext.

Da sempre impegnato nel potenziamento e consolidamento dei sistemi, con particolare attenzione verso la **continuità operativa**, la **scalabilità** e **sicurezza dei processi di business** aziendali. Attualmente collaboro come PO nel programma di espansione della CCP verso mercati non direttamente controllati da Euronext.



## Fabrizio Tascioni

Senior DevOps Engineer

Senior DevOps Engineer, entrato in Euronext ad aprile 2023, con una vasta esperienza in aziende enterprise.

La mia carriera si fonda sull'**ottimizzazione dei processi** e sull'**innovazione**, spinta da una profonda passione per l'open source.

Credo fermamente nel potenziale della collaborazione aperta e condivisa per migliorare le soluzioni tecnologiche e accelerare il progresso.

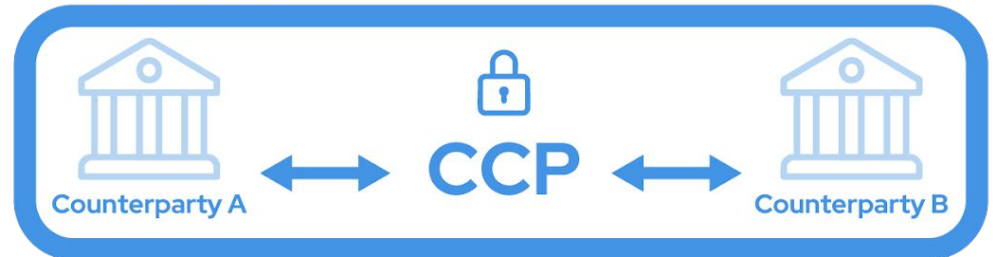
Euronext Clearing è una **Controparte Centrale multi asset class**, leader nella gestione del rischio. Siamo presenti su numerosi mercati e sedi di negoziazione, compresi i mercati azionari di Euronext **Amsterdam, Bruxelles, Dublino, Lisbona, Milano e Parigi**; i mercati obbligazionari e derivati di Euronext Milano, MTS, BrokerTec e Vorvel.

Euronext Clearing fornisce **servizi di clearing** su una vasta gamma di strumenti finanziari: azioni, ETF, fondi chiusi, derivati finanziari e su commodities, obbligazioni e repo.

Bilateral trade  
without CCP



Bilateral trade  
with CCP



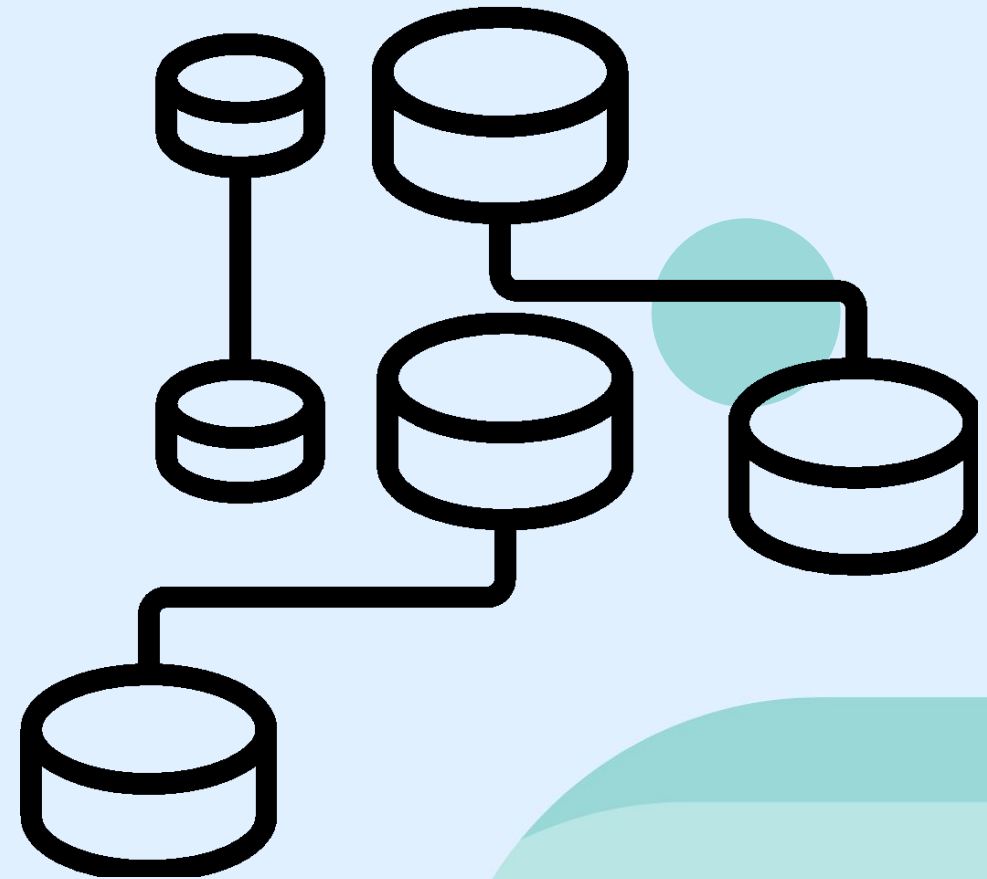
# Euronext Timeline - From integration to innovation

INTEGRATION / TRANSFORMATION  INNOVATION



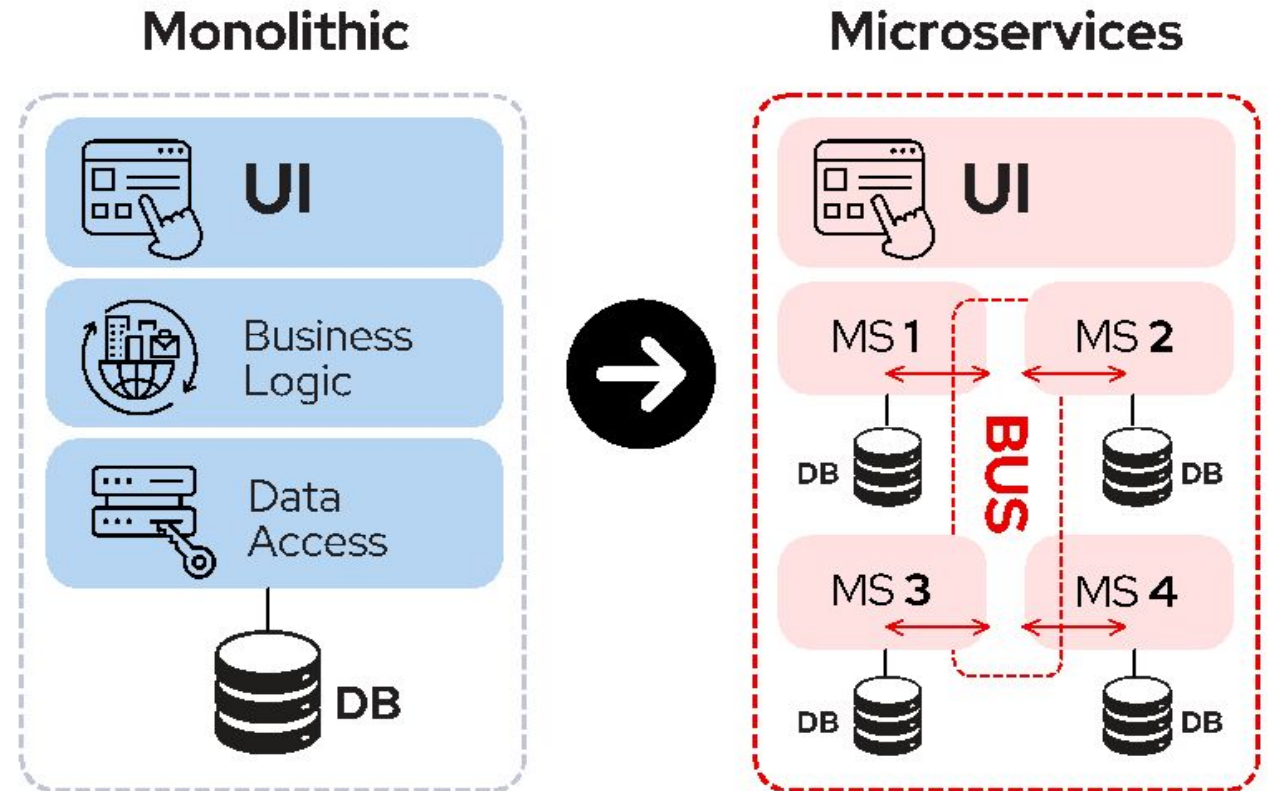
2021	2022	2023			2024	
<b>October</b>	<b>June</b>	<b>27 March</b>	<b>11 Sept.</b>	<b>6 &amp; 27 Nov.</b>	<b>25 March</b>	<b>15 July &amp; 9 Sept.</b>
Announcement of <b>Euronext Growth for Impact 2024 Strategic Plan</b>	Migration to new <b>Euronext Green Data Centre</b> in Bergamo	<b>Optiq</b> Migration of Borsa Italiana <b>Equities</b> (Phase 1)	<b>Optiq</b> Migration of Borsa Italiana <b>Bonds</b> (Phase 2)	Migration of <b>cash clearing</b> from LCH SA to <b>Euronext Clearing</b>	<b>Optiq</b> Migration of Borsa Italiana <b>Derivatives</b> (Phase 3)	Migration of all <b>Derivatives Clearing</b> from LCH SA to <b>Euronext Clearing</b>

# Passaggio da architettura monolitica a **microservizi**



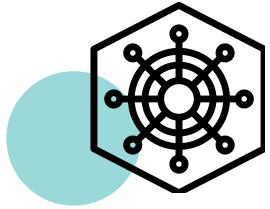
## I vantaggi dei microservizi:

- Maggiore resilienza
- Maggiore scalabilità
- Riusabilità
- Continuous Deployment
- Manutenzione semplificata
- Rapidità del time-to-market

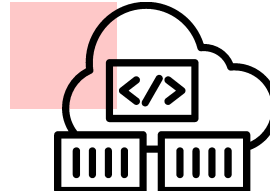


# Perché abbiamo scelto di orchestrare le applicazioni **tramite** **infrastrutture** **Red Hat?**

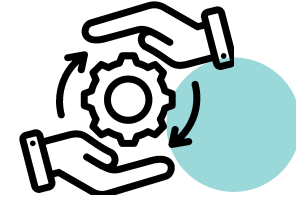




Versione di Kubernetes supportata e certificata



Integrazione di prodotti open source che riducono il lock-in



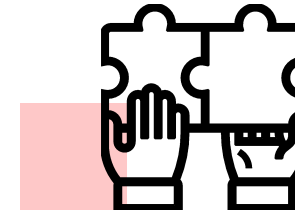
Supporto ad architetture multiple (es. x86, IBM Power, ARM)



Console di gestione semplice sia per l'amministrazione che per lo sviluppo

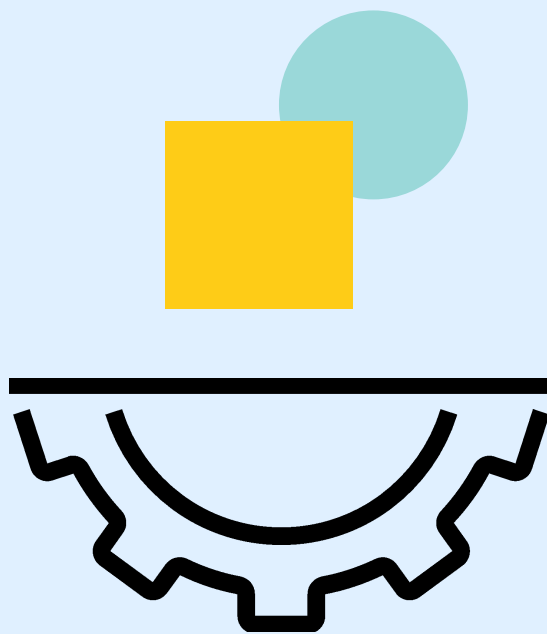


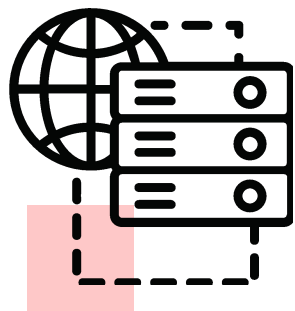
Componenti aggiuntivi inclusi nelle sottoscrizioni PLUS per la gestione centralizzata dei cluster e la sicurezza



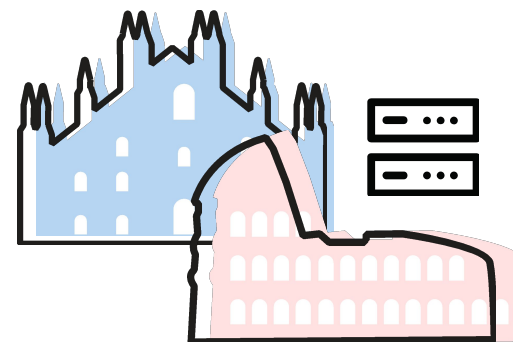
Vasta gamma di prodotti grazie a un ecosistema di partner in continua espansione

# Panoramica infrastrutturale



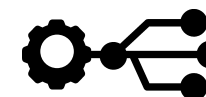


L'hardware dedicato all'infrastruttura è localizzato nei **datacenter** di **Milano** (Sito Primario) e **Roma** (Sito DR).



5 cluster OCP  
su 6 IBM  
P10 Power  
(TOT. **+4600 Core**)

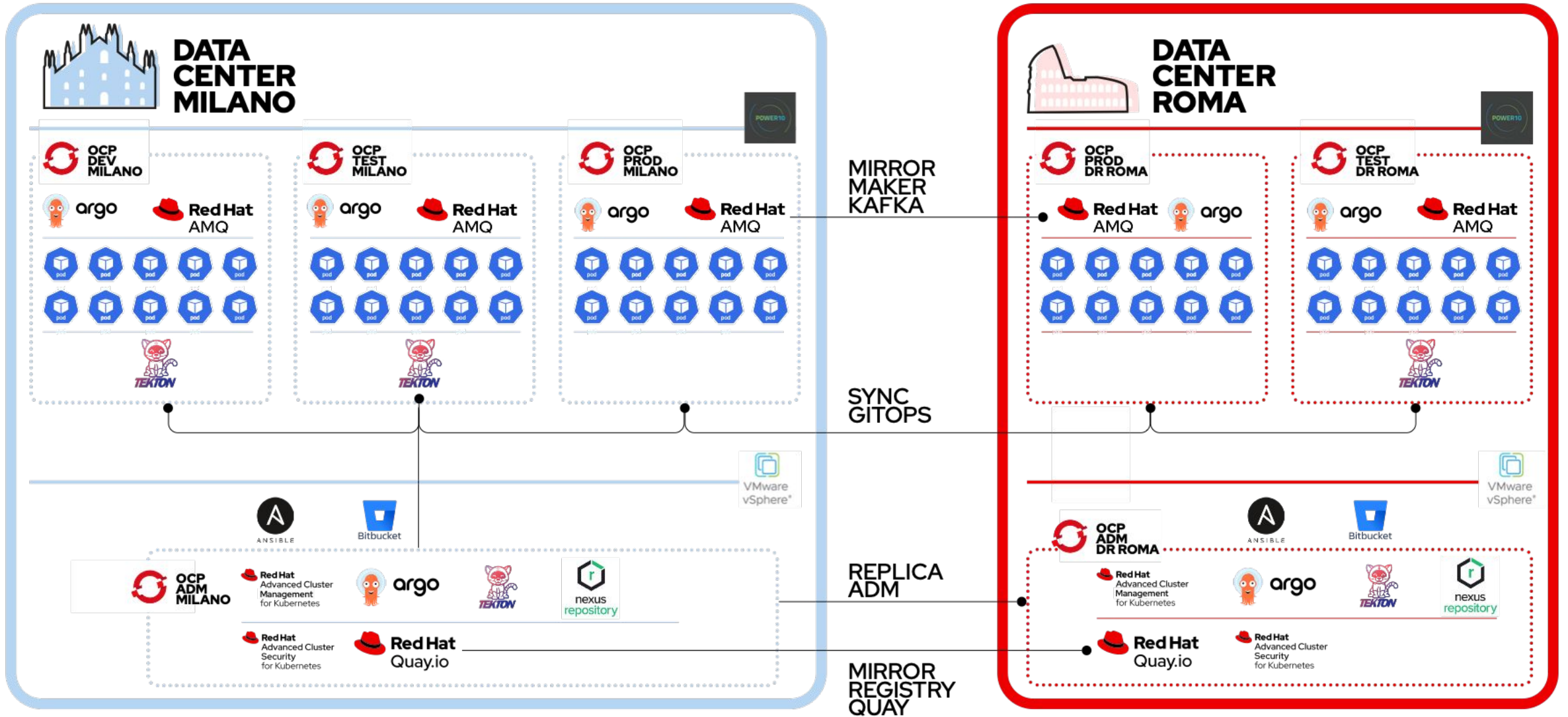
- I 5 cluster OCP (dev, test e prod) sono stati installati utilizzando il metodo di installazione UPI su **6 IBM P10 Power**
- I Cluster OCP ADM sono stati installati attraverso modalità IPI sulla piattaforma **VMWare Vsphere**.
- Il Cluster OCP ADM funziona come **Admin Cluster** per tutti i cluster distribuiti nell'infrastruttura, compresi i cluster installati nel sito di **Disaster Recovery** di Roma.



Cluster  
OCP ADM  
(Admin Cluster)

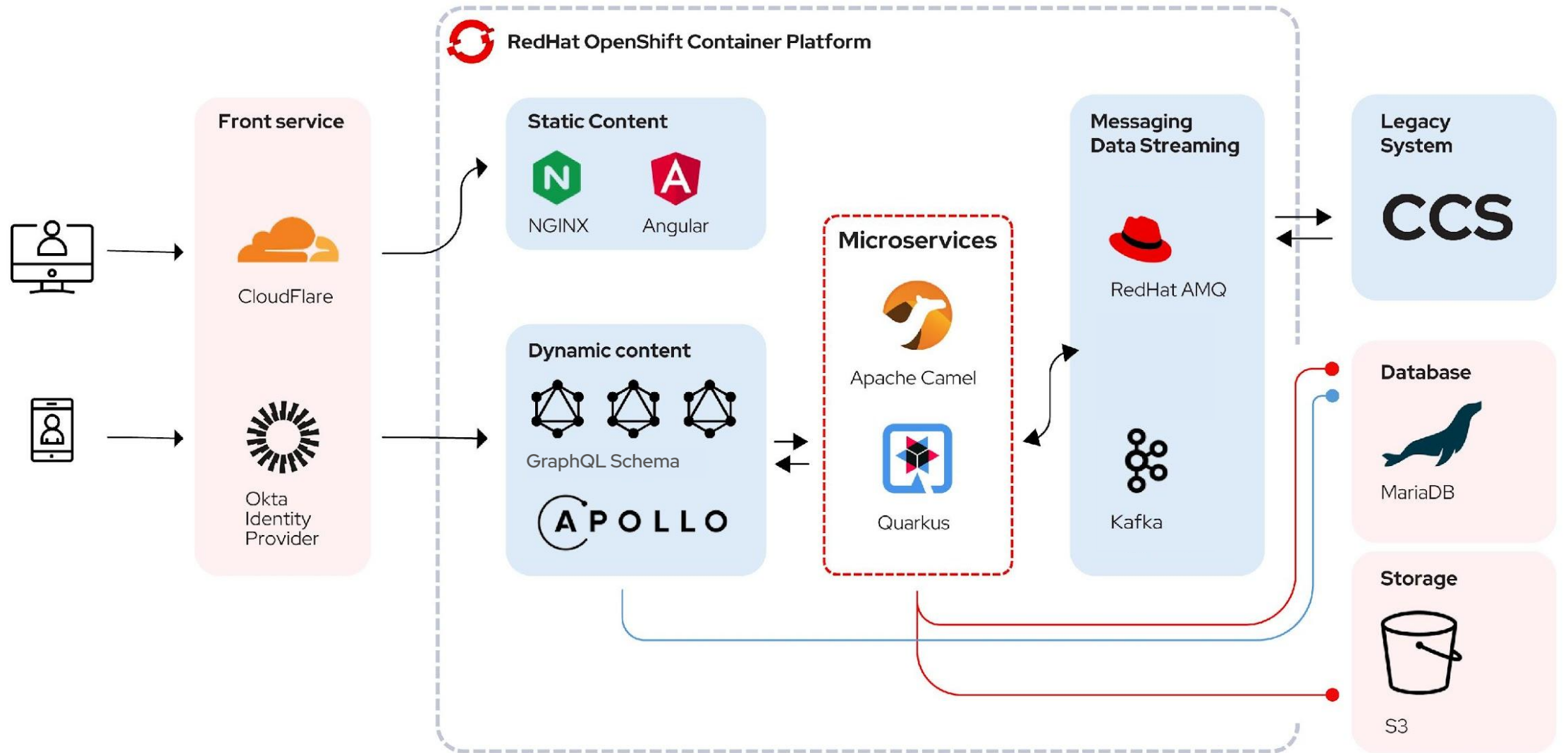


VMware  
vSphere®

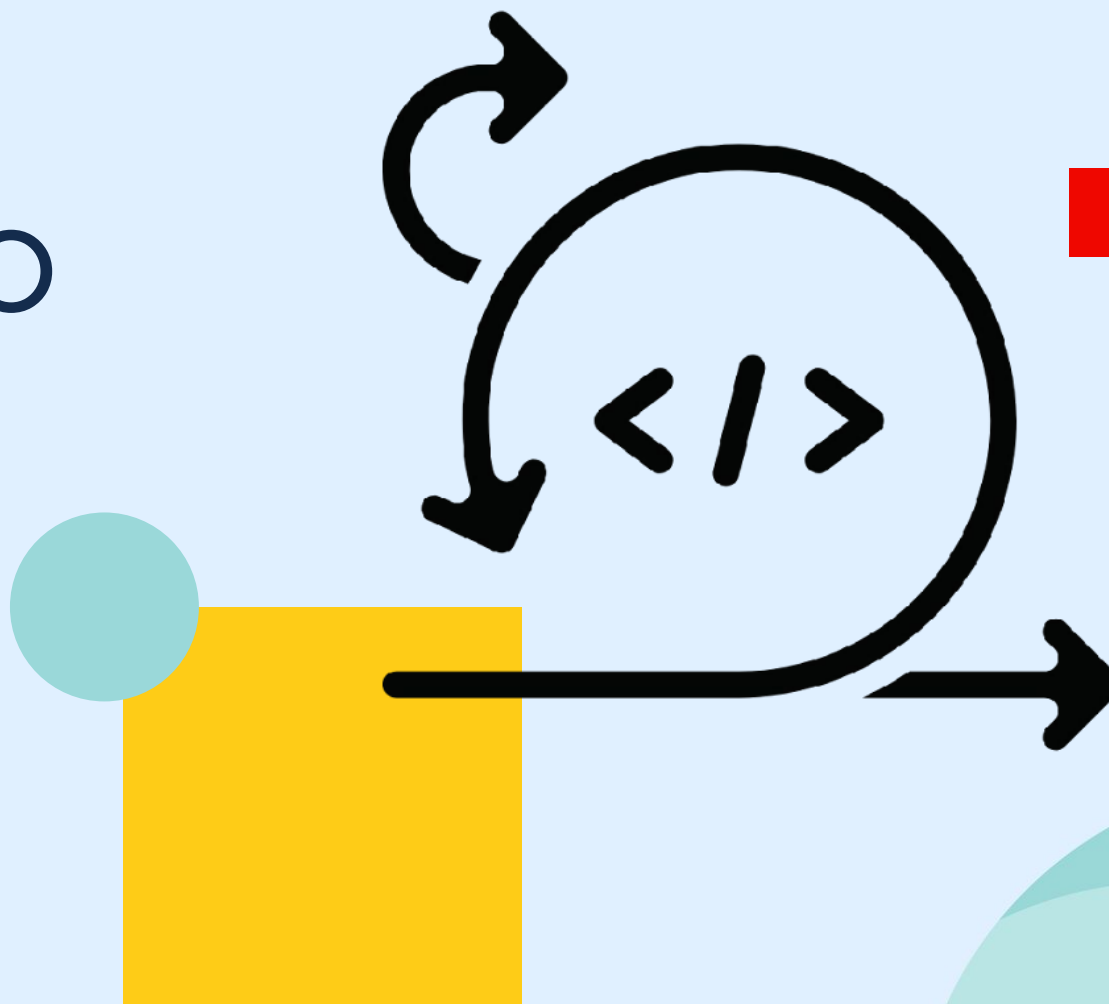


# Architettura applicativa





# Lifecycle applicativo



Il nostro lifecycle è basato su due pipeline Tekton:

## Pipeline di build

Si occupa di effettuare build e tag promotion delle immagini

File di Input **cicd.yaml**

## Pipeline di deploy

Si occupa di generare i kubernetes manifests

File di Input **design.yaml**

*Le Pipeline sono eseguibili **sia attraverso webhook sia manualmente***

*Al termine del job, verrà inviata una e-mail contenente **i logs di esecuzione** a tutti i destinatari*

*Le base image dei nostri servizi sono **supportate e mantenute da Redhat** (es. ubi, openjdk)*





## cicd.yamI

```
releaseName: eu-example
notify:
  email:
    - <mail>
ignoreCommittedPatterns:
- "^\\.env\\.sample$"
- "^README\\.md$"
- "^\\.gitignore"
build:
  strategy: docker
  dockerfilePath: Dockerfile
  envFrom:
    configMap:
      - eu-example-config
  features:
    blackduck:
      enabled: true
      projectName: eu-example-core
    coverity:
      enabled: true
      projectType: js
```

**autoDeploys:**

```
- repo: ssh://<url>/euw/eu-example-core.git
  stage: legacy-itel
  ref: develop-legacy
  event: build
- repo: ssh://<url>/euw/eu-example-core.git
  stage: itel
  ref: develop
  event: build
```

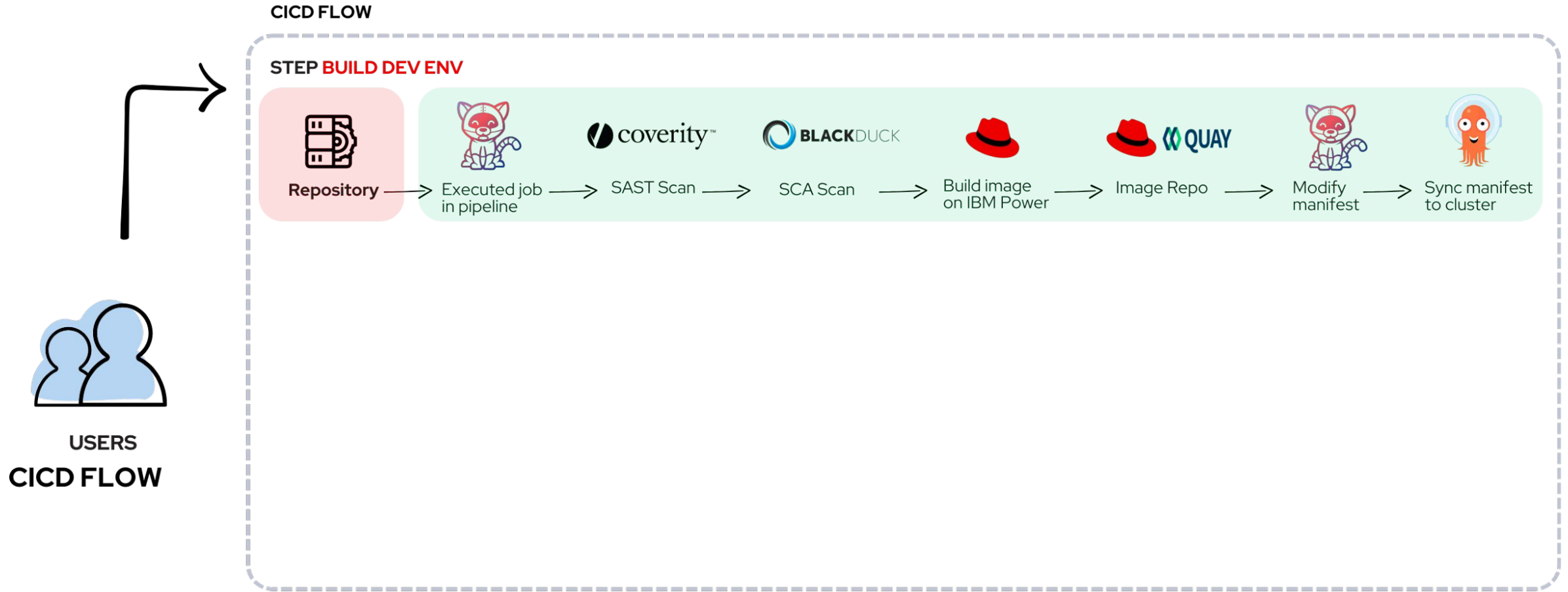
## design.yamI

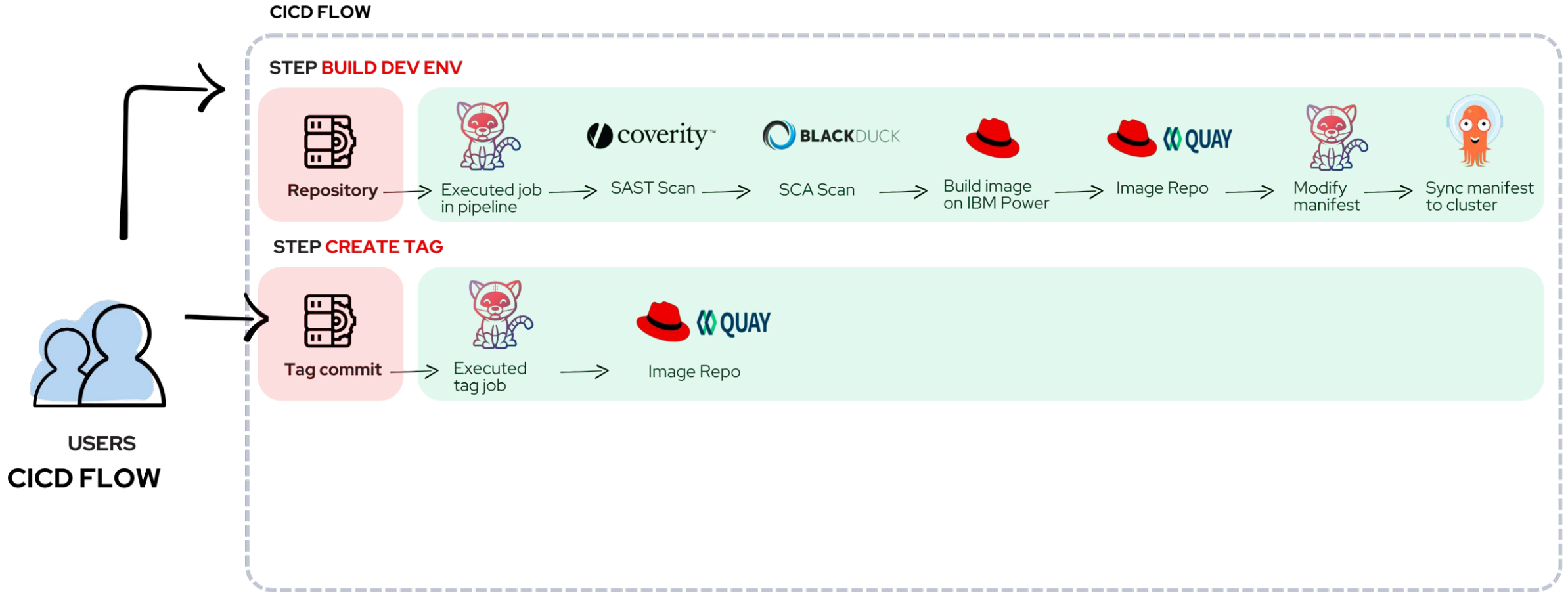
```
appName: eu-example
tagPrefix: prod
notify:
  email:
    - <email>
targets:
  - miapp-prod

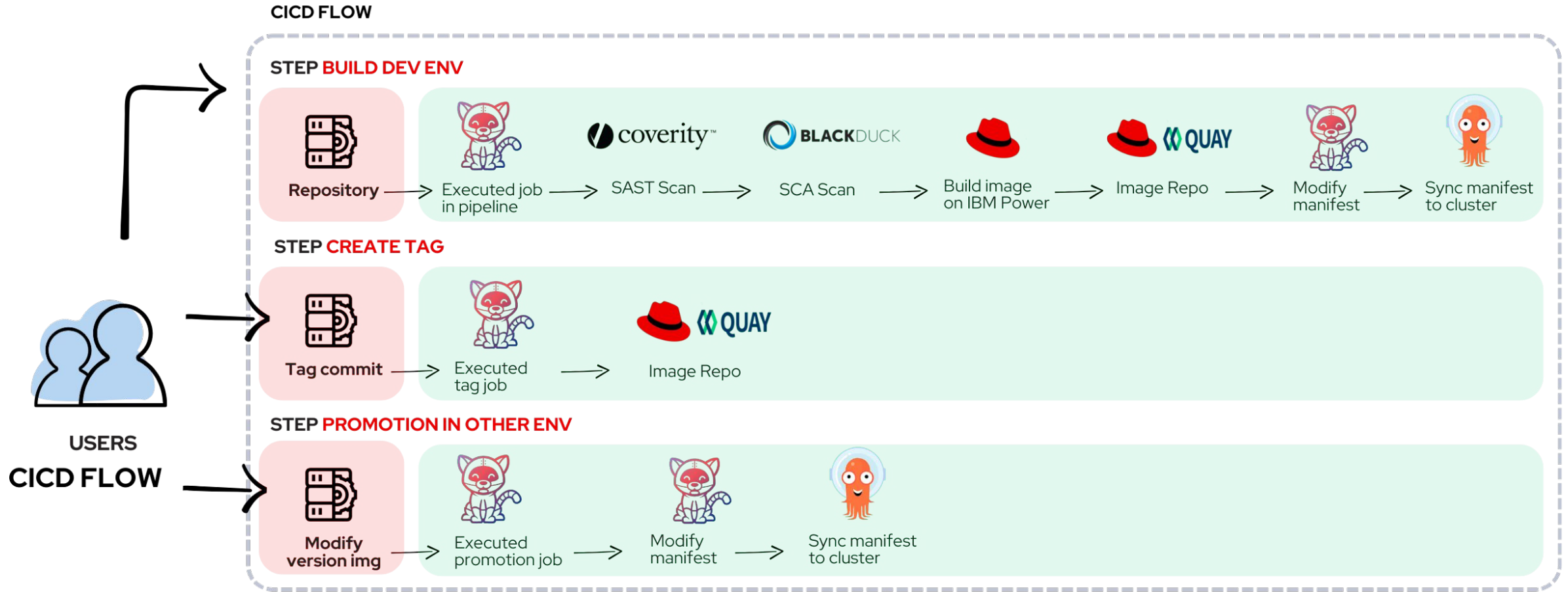
layers:
  dr:
    targets:
      - rmapp-prod
    replicas: 0

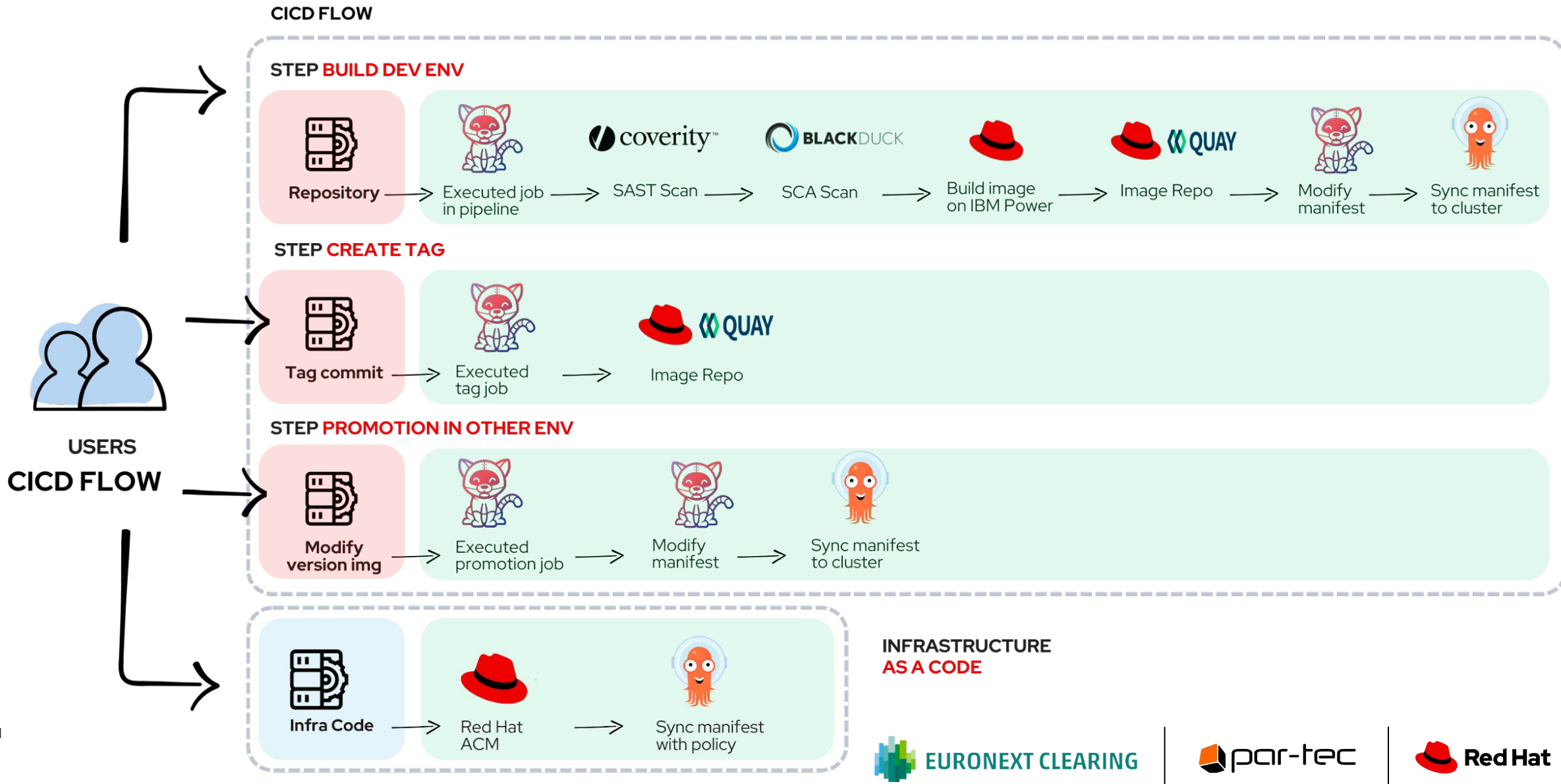
targetRepositories:
  manifestsRepo:
    repository: design
  applicationRepo:
    repository: eu-prod

releases:
  eu-example-core:
    replicas: 2
    size: large
    version: v0.46.0
    deploys:
      - name: <optional>
        env:
          S3_PROXY: https://s3-proxy.example.s3.com/s3
        template: custom
        values:
          deployment:
            configMaps:
              - configmapname: eu-example-cm
                name: grants-volume
                path: /data/grants
            livenessProbe:
              [...] #OpenShift syntax
            reloader: true
            runtime: nodejs
          service:
            multiport:
              enabled: true
            spec:
              - name: http
                port: 8081
                targetPort: 8081
        routes:
          public:
            enabled: true
            host: exaple.node.com
            termination: passthrough
```









# Next steps



**Billing sull'utilizzo  
delle API**



**Security  
improvements**



**Predisporre  
per gestire  
nuovi mercati**



**Miglioramenti  
nella gestione del  
traffico e del tracing**



Red Hat  
**Summit**

**Connect**

Q&A





Red Hat  
**Summit**

**Connect**

Thank you

Seguici!



 **par-tec.it**

**Sede Legale e Unità Operativa**

Via Panfilo Castaldi, 11

20124 Milano

Tel: +39 02.66.732.1

Fax: +39 02.66.732.300

**Unità Operativa**

Via Cristoforo Colombo, 163

00147 Roma

Tel: +39 06.9826.9600

Fax: +39 06.9826.9680

