

RED HAT FORUMS

RIOS: quando le esperienze condivise generano innovazione. Una selezione dei casi d'uso più innovativi della rete.



- **RedTurtle:** *Applicazione IoT per il controllo remoto di saldatrici industriali*



- **Binario Etico:** *Container cloud native security. Security as adaptive compliance*



- **eLabor:** *ML-AI per industria 4.0*



- **Larus:** *3 ways NoSQL can help your business grow*

RED HAT FORUMS

ILOW

Applicazione IoT per il controllo remoto di saldatrici industriali

Massimo Azzolini

RedTurtle

03 dicembre 2019



REDTURTLE

TECHNOLOGY

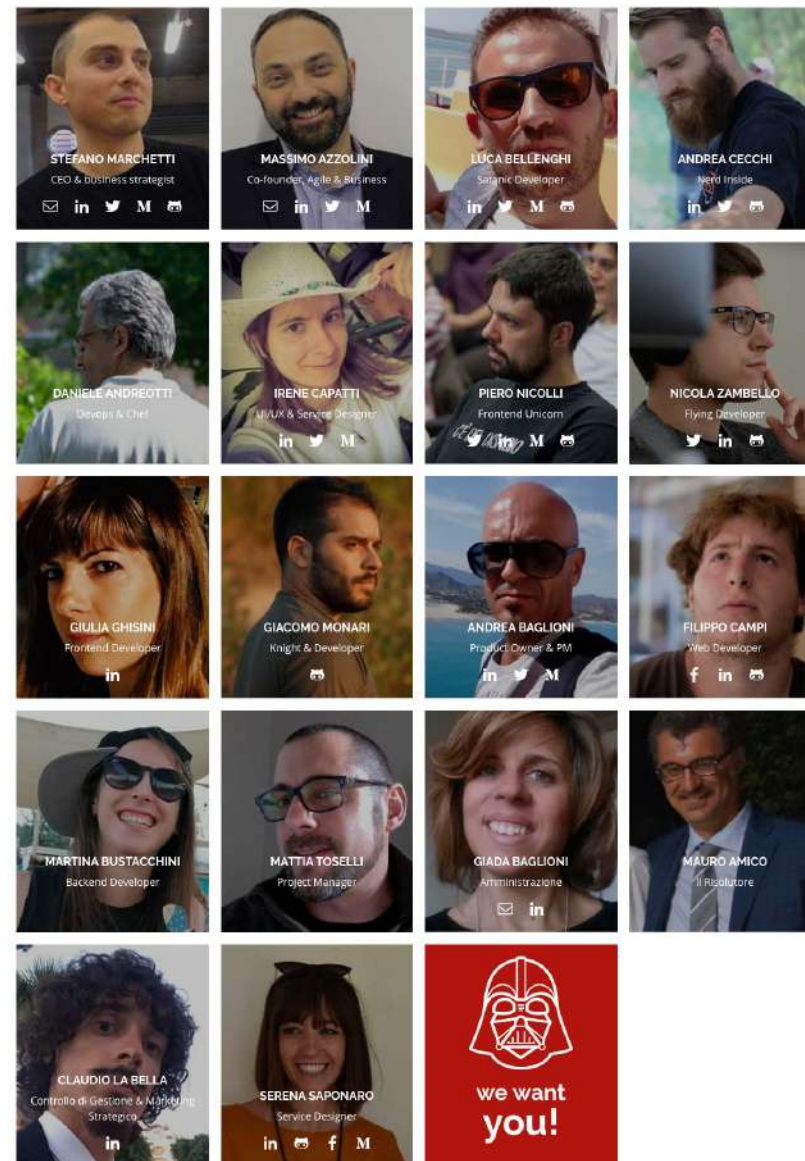
REDTURTLE TECHNOLOGY NASCE 20 ANNI
FA A FERRARA E CONSOLIDA IL PROPRIO
PORTAFOGLIO CLIENTI LAVORANDO
PRINCIPALMENTE, MA NON SOLO, CON
PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI,
PROGETTANDO E SVILUPPANDO SOFTWARE
WEB BASED, SITI WEB, INTRANET, E
SVOLGENDO ATTIVITÀ COME SOFTWARE
INTEGRATOR.

REDTURTLE

#RedHatOSD

Siamo un team d'assalto :)

... ma siamo anche grandi amici che amano il proprio lavoro e non smettono mai di divertirsi!



IL CLIENTE: CEBORA SPA

- ▶ Azienda **leader** nella produzione di saldatrici e di macchine per il taglio al plasma;
- ▶ Diverse divisioni: Divisione Ruote, Saldatura e Taglio per automazione
- ▶ **oltre 150 dipendenti diretti;**
- ▶ **clienti** in più di **100 paesi.**





ESIGENZA

IL CLIENTE AVEVA NECESSITÀ DI:

- ▶ Progettare un sistema focalizzato sull'esperienza d'uso delle persone e non sulle feature da implementare;
- ▶ Fornire una soluzione che diventasse un touchpoint presso lo stabilimento del cliente;
- ▶ Formare gli stakeholder interni ad utilizzare una metodologia di rilascio per release successive.



SOLUZIONE

- ▶ Industrial Internet Of Welding, basata interamente sulla tecnologia web fruibile direttamente dai tablet;
- ▶ Il tablet come strumento centrale e multifunzione;
- ▶ Un sistema di gestione da remoto ma anche di comunicazione.



DETTAGLI DEL SISTEMA



EVO SPEED STAR 520 TS

ARTICOLO

320/62

MATRICOLA

G12345

PLANT

Plant2

CELL

Cell2

VERSIONE SOFTWARE

v. 1.7.0.97

[Carica file aggiornamento](#)

Puoi trovare l'elenco dei file di aggiornamento a [questo link](#).

Remote Panel

PACCHETTI FUNZIONI

INSERISCI CODICE DI SBLOCCO

Attiva

Welding Packages



Attivati

- ✓ WP STANDARD 4.066.012
- ✓ WP PULSE 4.066.013
- ✓ WP LSC 4.066.014
- ✓ WP PMC 4.066.015



Possibili aggiornamenti

WP CMT

Opzioni

HOLD



OFF



04/08/16

09:56:36

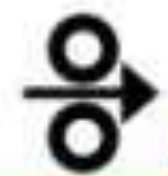
MIG Short SG2 G3Si1 1.0mm Ar + 18%CO₂

0A



2.8
mm

0.0V



0.0
m/min

JOB



TEST

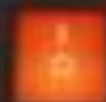


0.0



0.3

MENU



#RedHatOSD



JOB



START MODE



IGNITION



PULSE ON



AC

TEST



MENU

← EXIT



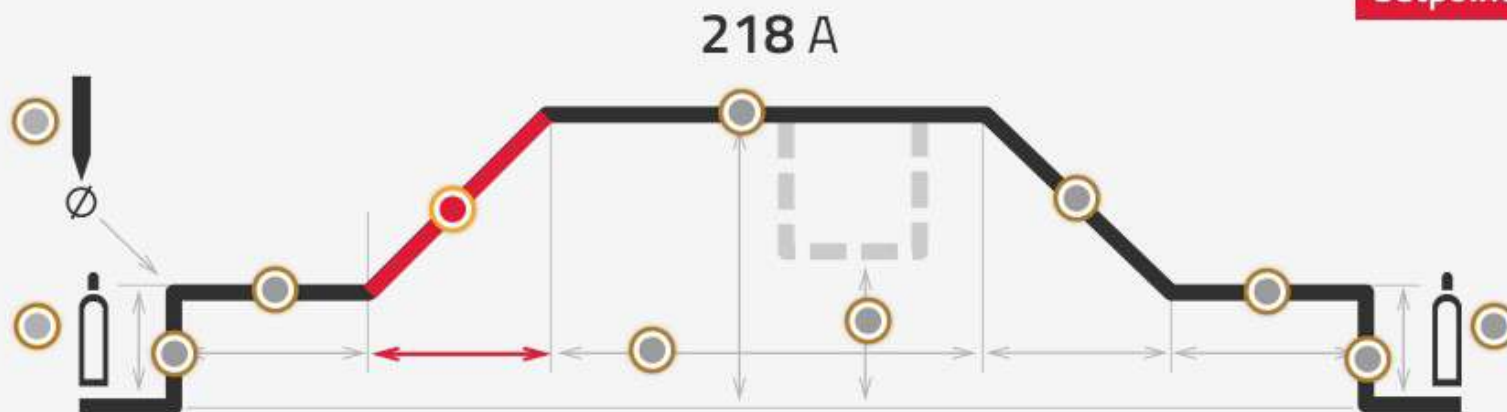
24/07/2017 | 14:34:55

PROCESS
TIG MIX HF

LIVE Measure

218 A 29.3 V

Setpoints



0.5 s

MAX (10.0 s)

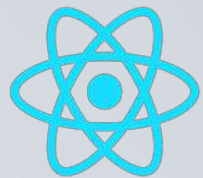
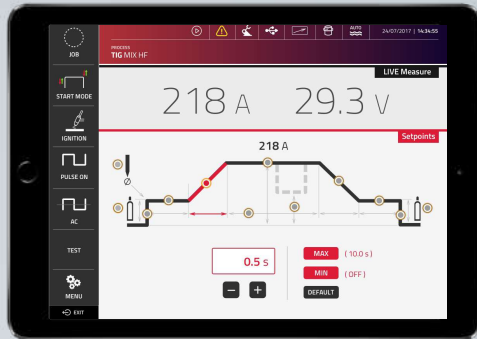
MIN (OFF)

DEFAULT

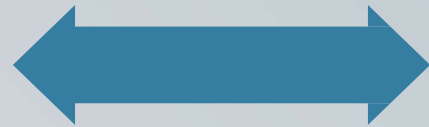


#RedHatOSD

L'ARCHITETTURA TECH



app React



IN SINTESI I RISULTATI OTTENUTI:

- ▶ Piano condiviso con tutti gli attori del processo;
- ▶ Forte impatto in termini di UX e UI;
- ▶ Ottimi feedback nelle fiere di settore.
- ▶ Utilizzabilità semplice e intuitiva;
- ▶ Gestione autonoma delle singole saldatrici;
- ▶ Scambio immediato di documenti e informazioni.



RED HAT FORUMS

THANK YOU



[linkedin.com/company/Red-Hat](https://www.linkedin.com/company/Red-Hat)



[facebook.com/RedHatInc](https://www.facebook.com/RedHatInc)



[youtube.com/user/RedHatVideos](https://www.youtube.com/user/RedHatVideos)



twitter.com/RedHat

RED HAT FORUMS

Container cloud-native security

Security as adaptive compliance

Binario Etico presenta il concetto di "Conformità adattiva", ossia la capacità di mantenere un assetto conservativo (funzionamento corretto e continuativo del business) nonostante scenari di attacco costantemente mutevoli e dinamici.

D. Davide Lamanna
CTO Binario Etico
3/12/2019

Cloud and Infrastructure Automation

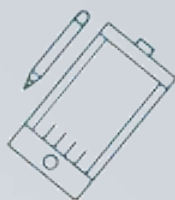
- Design, deployments, migrations
- Support, ToJ, CI/CD
- FOSS technologies
- Rancher unique distributor for Italy
- IBM partner



kubernetes



ANSIBLE



Training



Security Audit



Automation



Consulting



IT infrastructure re-organized to make
development and production easy



Microservices encapsulated into self-consistent structures working across underlying infrastructures



Code



Container



Cluster

Computers and
Networks

Cloud/Co-Lo/Corporate
Datacenter

Threats

| Kernel Exploit

- sharing the kernel increases the **attack surface**
 - | exploiting a single container could lead to a breach into the entire host involving other applications
- ad-hoc mechanism should be used (e.g. SELinux) in order to mitigate this threat
- attention to privilege escalation!!!

| Denial of Service (DoS)

- a container has **no restriction** in principle regarding the resource it should use
 - | dynamic resource usage according to requirements
- DoS attack could be performed to exploit the host
 - | set an upper **bound** of resources for containers!!!



Red Hat



RETE ITALIANA
OPEN SOURCE



#RedHatOSD

Threats

- **Container breakout**
 - Bug/vulnerability inside the container
 - Privilege escalation
 - An attacker could become root acquiring unlimited access to the host machine
- **Tampered images**
 - malware could infect images
 - keeping images updated is the best practice to take
- **Compromised secrets**
 - container shouldn't have direct access to API keys or credential
 - in that case a single breach could compromise the whole system



Red Hat



RETE ITALIANA
OPEN SOURCE



#RedHatOSD

Protect with the sameweapons!

- | Modern IT infrastructure, due to the complexity which they have reached and the challenges about the scalability, need to fight against the attacker using the **automation** and the **DevOps** approach
 - Continuous development
 - Adaptive compliance



Red Hat



RETE ITALIANA
OPEN SOURCE



#RedHatOSD

Infrastructure Guidance

Network access to API Server (Masters)	Access to the Kubernetes Masters not allowed publicly (restricted to the set of IP addresses needed to administer the cluster).
Network access to Nodes (Worker Servers)	Nodes should be configured to only accept connections (via network access control lists) from the masters on the specified ports, and accept connections for services in Kubernetes of type NodePort and LoadBalancer.
Kubernetes access to Cloud Provider API	Each cloud provider will need to grant a different set of permissions to the Kubernetes Masters and Nodes. Principle of least privilege for the resources it needs to administer.
Access to etcd	Access to etcd (the datastore of Kubernetes) should be limited to the masters only (if possible, use etcd over TLS)
etcd Encryption	Encrypt all drives at rest, but since etcd holds the state of the entire cluster (including Secrets) its disk should especially be encrypted at rest.



Red Hat



RETE ITALIANA
OPEN SOURCE



Binario Etico



#RedHatOSD

Components in the Cluster

RBAC Authorization (Access to the Kubernetes API)	https://kubernetes.io/docs/reference/access-authn-authz/rbac/
Authentication	https://kubernetes.io/docs/reference/access-authn-authz/controlling-access/
Application secrets management (and encrypting them in etcd at rest)	https://kubernetes.io/docs/concepts/configuration/secret/ https://kubernetes.io/docs/tasks/administer-cluster/encrypt-data/
Pod Security Policies	https://kubernetes.io/docs/concepts/policy/pod-security-policy/
Quality of Service (and Cluster resource management)	https://kubernetes.io/docs/tasks/configure-pod-container/quality-service-pod/
Network Policies	https://kubernetes.io/docs/concepts/services-networking/network-policies/
TLS For Kubernetes Ingress	https://kubernetes.io/docs/concepts/services-networking/ingress/#tls



Red Hat



RETE ITALIANA
OPEN SOURCE



Binario Etico



#RedHatOSD

Container security

Container Vulnerability Scanning and OS Dependency Security	As part of an image build step or on a regular basis you should scan your containers for known vulnerabilities
Image Signing and Enforcement	Signing container images and maintaining a system of trust for the content of your containers. Kubernetes Dynamic Admission Controller to ensure that images are properly signed via Notary before being admitted to the Cluster.
Disallow privileged users	When constructing containers, consult your documentation for how to create users inside of the containers that have the least level of operating system privilege necessary in order to carry out the goal of the container.



Red Hat



RETE ITALIANA
OPEN SOURCE



#RedHatOSD

Security as part of the DevOps process

- | Speed up in software rollout
 - Security operators and Quality of Experience
- | CI/CD pipelines:
 - single **steps and sequence are coded** in a formal way through human-readable + machine-readable languages.
- | DevOps culture works towards security:
 - **predefined objectives**
- | Dev, prod and test environments secured in the same way:
 - incorporating adaptively remedies to vulnerabilities that are **continuously detected**



Red Hat



RETE ITALIANA
OPEN SOURCE

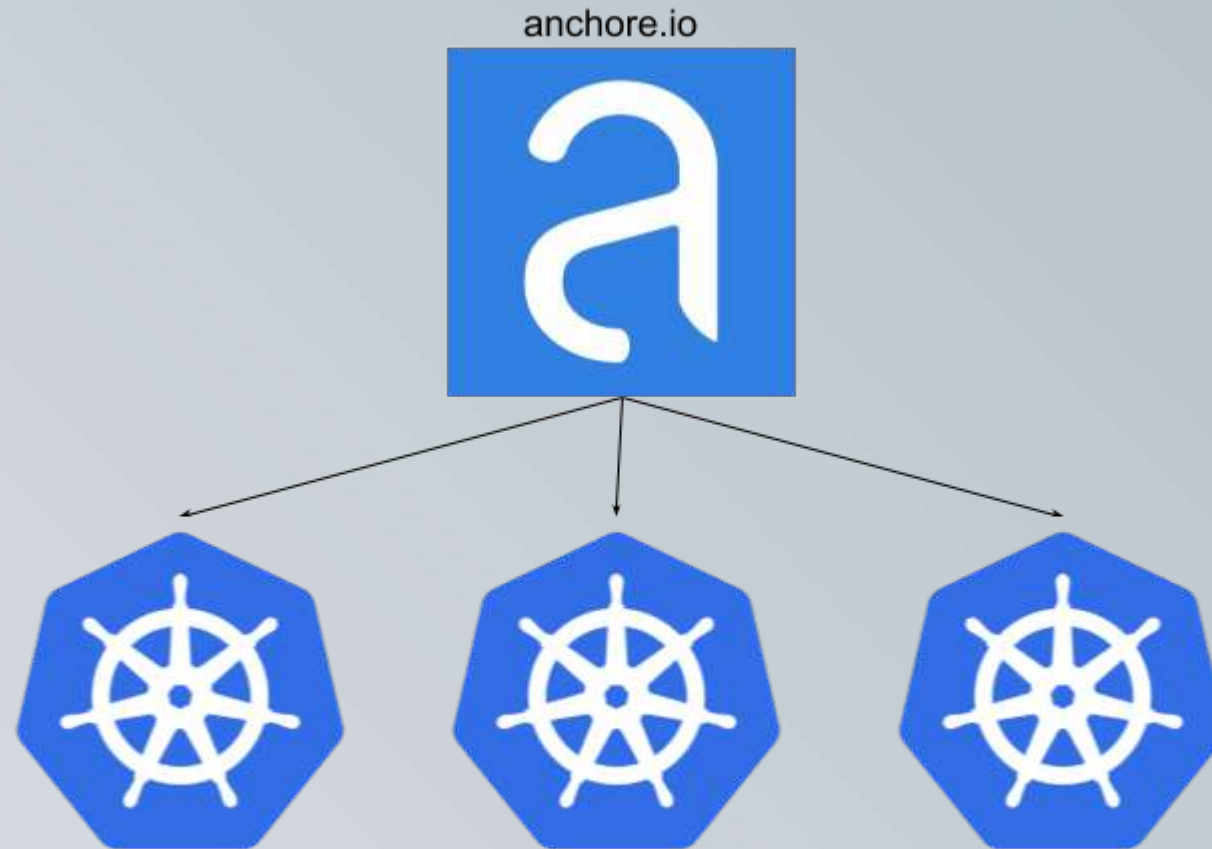


Binario Etico



#RedHatOSD

Policy-based Image Validation for Kubernetes with Anchore Engine



Red Hat



RETE ITALIANA
OPEN SOURCE

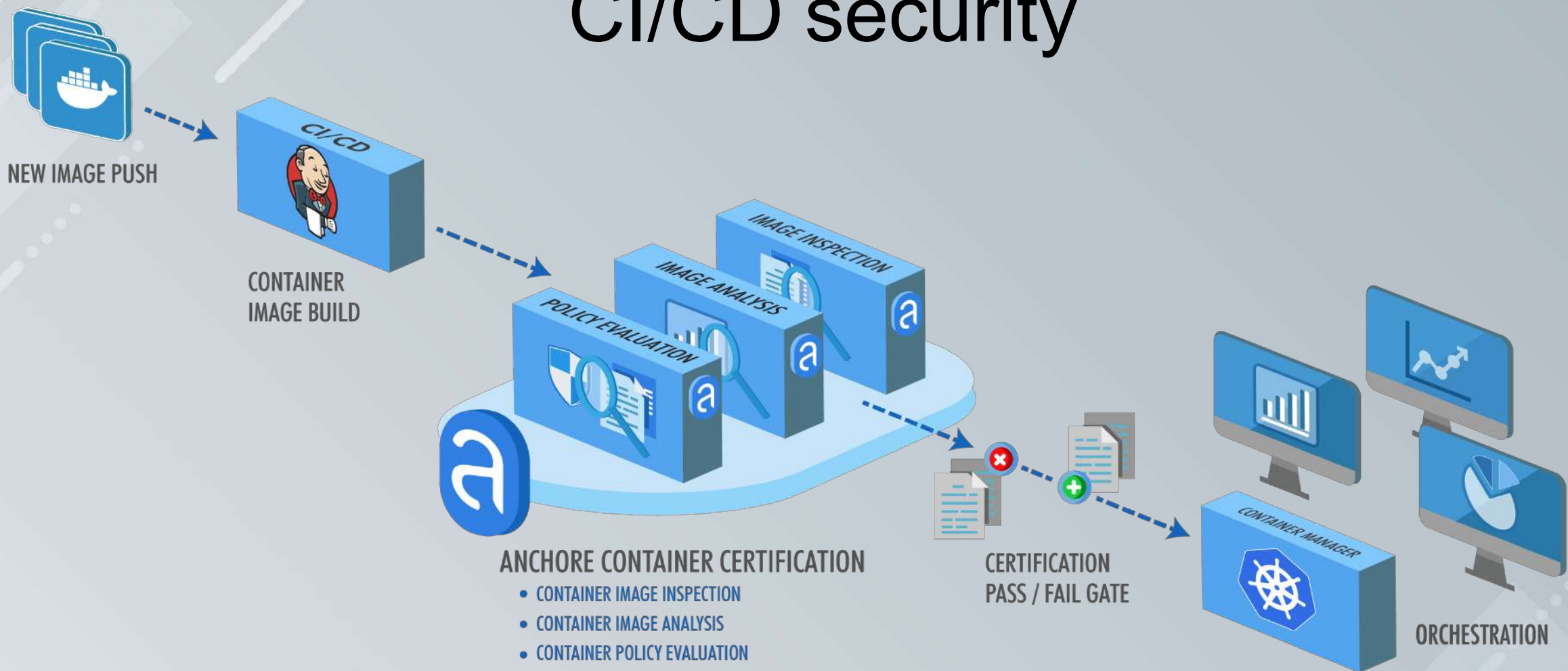


Binario Etico



#RedHatOSD

CI/CD security



Red Hat



RETE ITALIANA
OPEN SOURCE

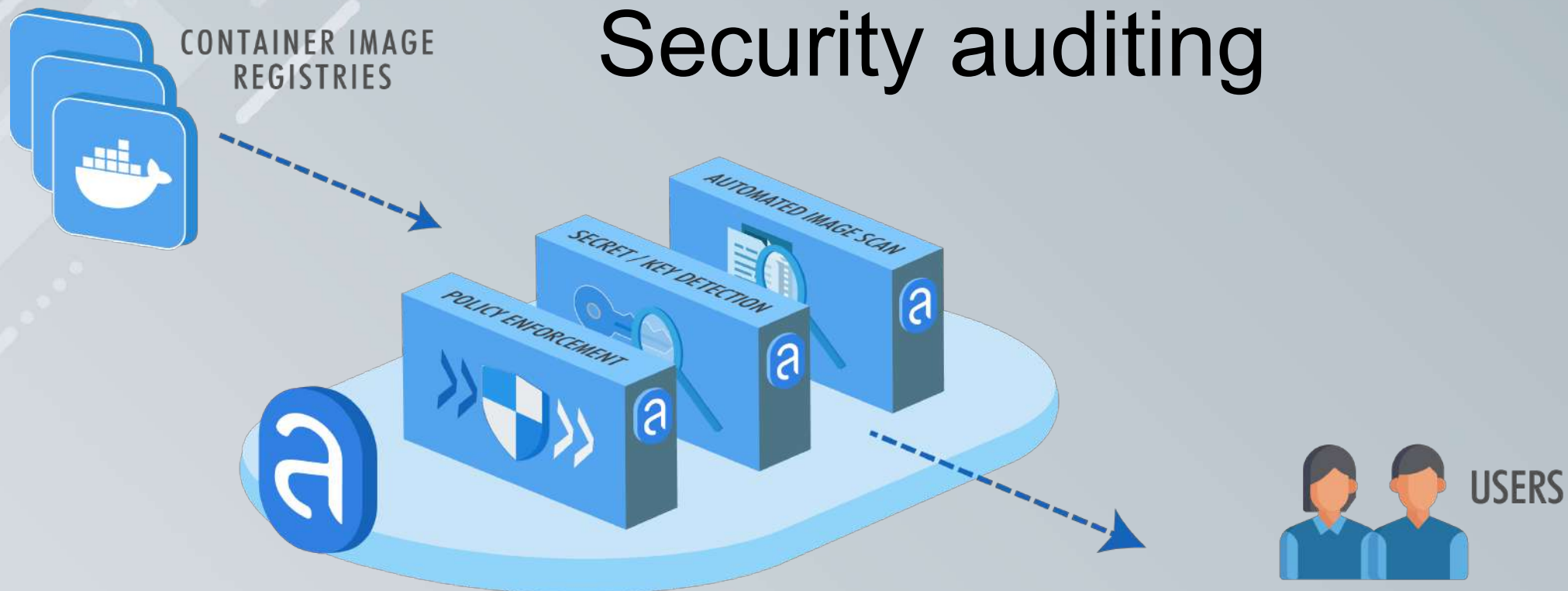


Binario Etico



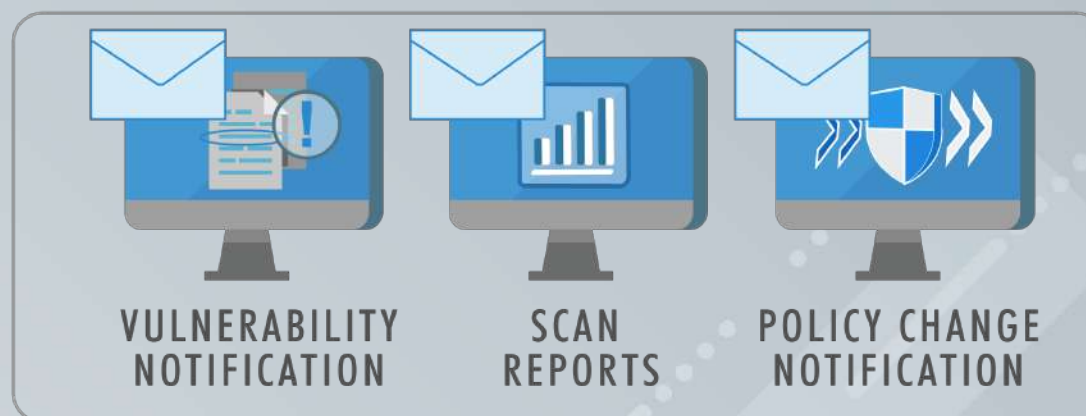
#RedHatOSD

Security auditing



ANCHORE CONTAINER IMAGE SCANNING

- AUTOMATED IMAGE SCAN
- SECRET / KEY DETECTION
- POLICY ENFORCEMENT



Red Hat



RETE ITALIANA
OPEN SOURCE



Binario Etico

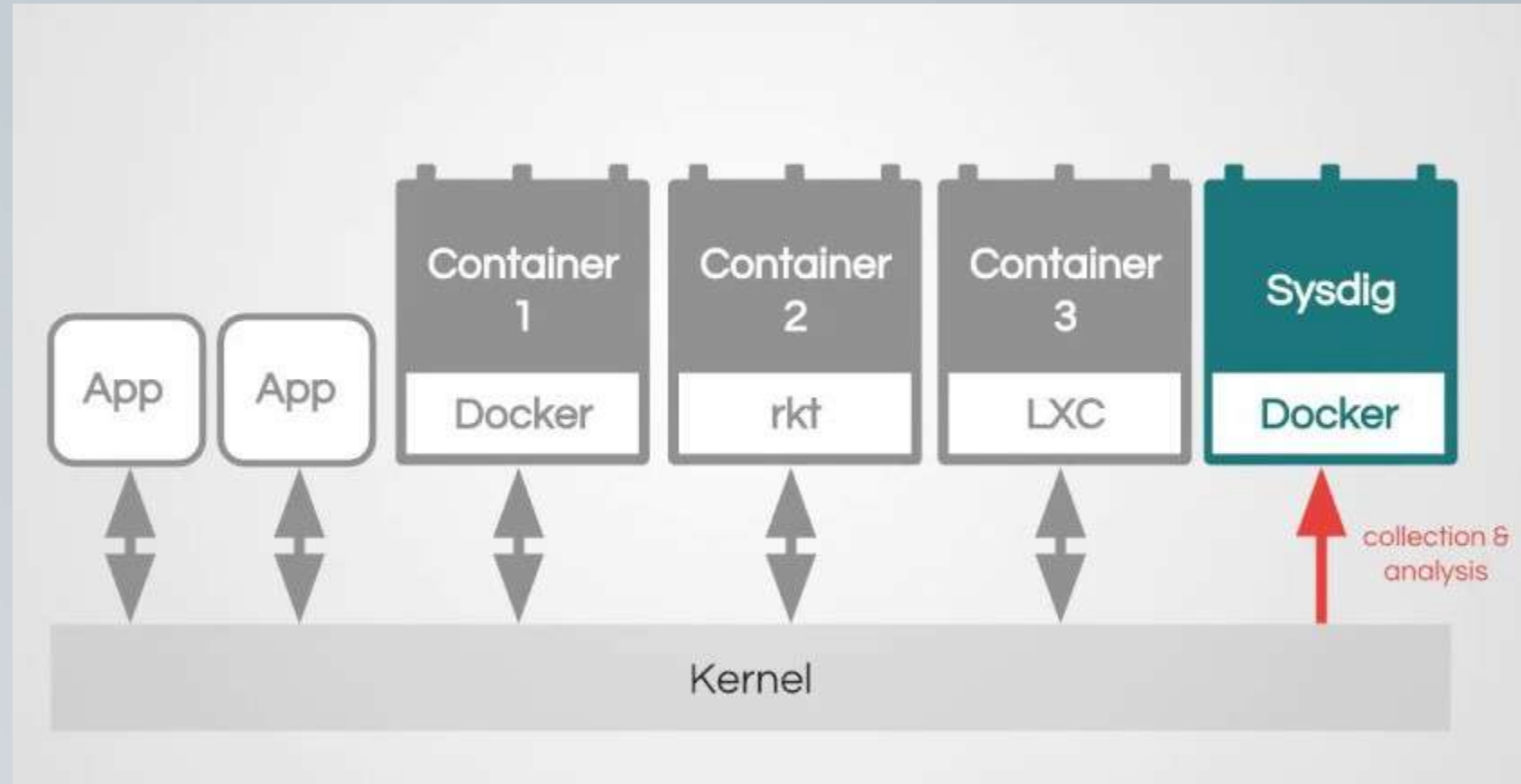


#RedHatOSD

Cloud-Native workloads in production with confidence



No agents needed to monitor containers just Linux Kernel changes!



Red Hat



RETE ITALIANA
OPEN SOURCE



Binario Etico



#RedHatOSD

Adaptive compliance

- | Continuous research of compliance of IT components configurations **across the diverse levels of abstraction**:
 - adherence to industrial standards
 - tension towards good practices in neverending evolution
- | Contrary to the past, such research can be easily conducted in a **sistematic** way, leveraging dynamic adaptation of the infrastructure (bandwidth, computing and storage) on-demand.



Red Hat



RETE ITALIANA
OPEN SOURCE



Binario Etico



#RedHatOSD

Conclusions

- | IT Infrastructures become complex
 - Software-defined solutions simplify and automate management, reducing costs of implementation
 - Improving reliability and security: **design** becomes prominent (spend money, invest!)
- | Cyber security Act: conscious ongoing research into compliance with rules and best practices in **constant evolution**.
- | **Adaptive**: innovative but new characteristic of cybersecurity, i.e. the ability to maintain a **conservative structure** (correct and continuous operation of the business) despite constantly changing and dynamic attack scenarios.

RED HAT FORUMS

THANK YOU



[linkedin.com/company/Red-Hat](https://www.linkedin.com/company/Red-Hat)



[facebook.com/RedHatinc](https://www.facebook.com/RedHatinc)



[youtube.com/user/RedHatVideos](https://www.youtube.com/user/RedHatVideos)



twitter.com/RedHat

RED HAT FORUMS

eLabor: ML-AI per industria 4.0

eLabor ci racconta l'utilizzo di rete naturali per il Riconoscimento automatico dei difetti, manutenzione predittiva e predizione di serie temporali per industrie e public utility

Paolo Mascellani
Founder & CEO eLabor sc
3 Dicembre 2019



Red Hat



RETE ITALIANA
OPEN SOURCE

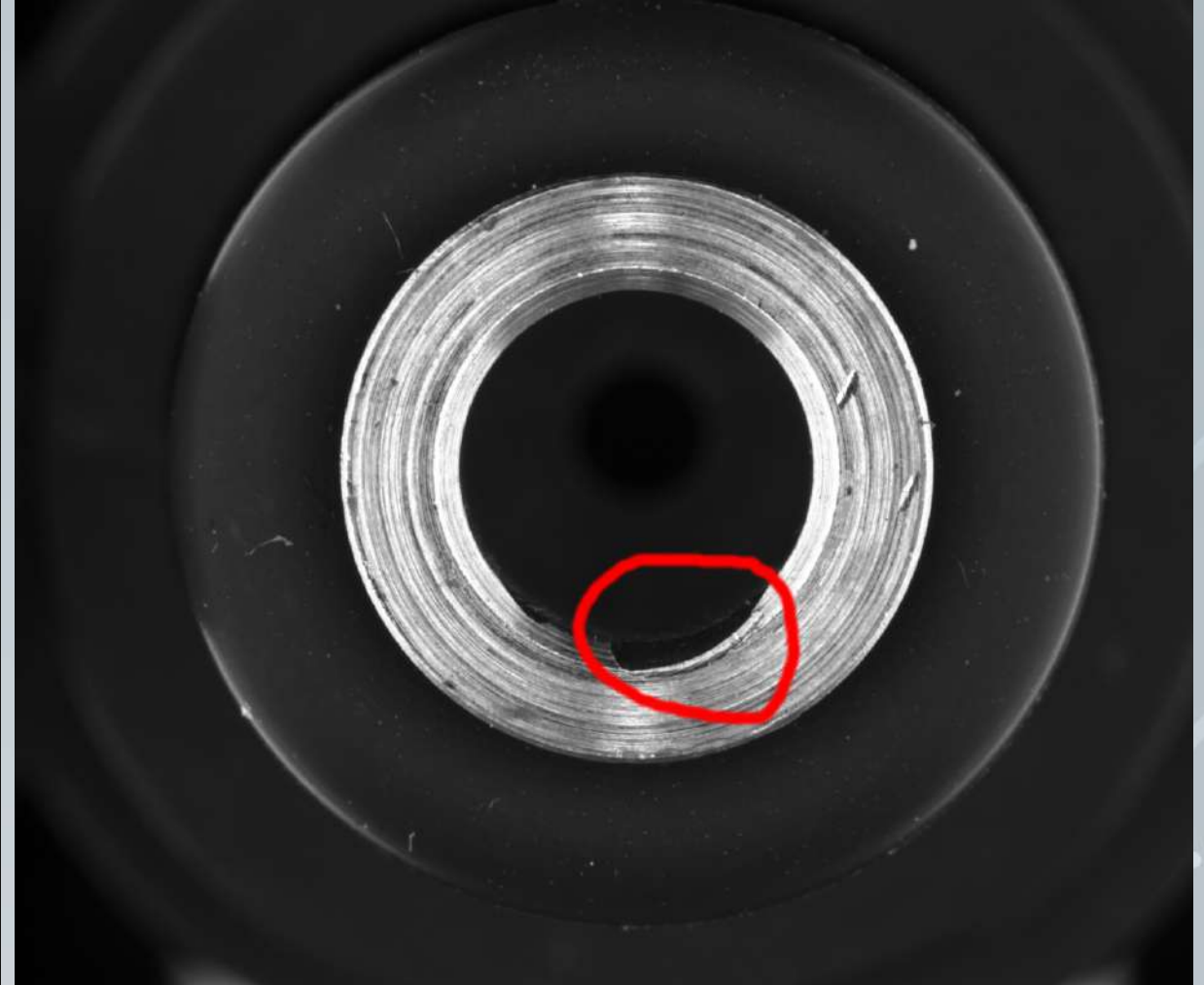
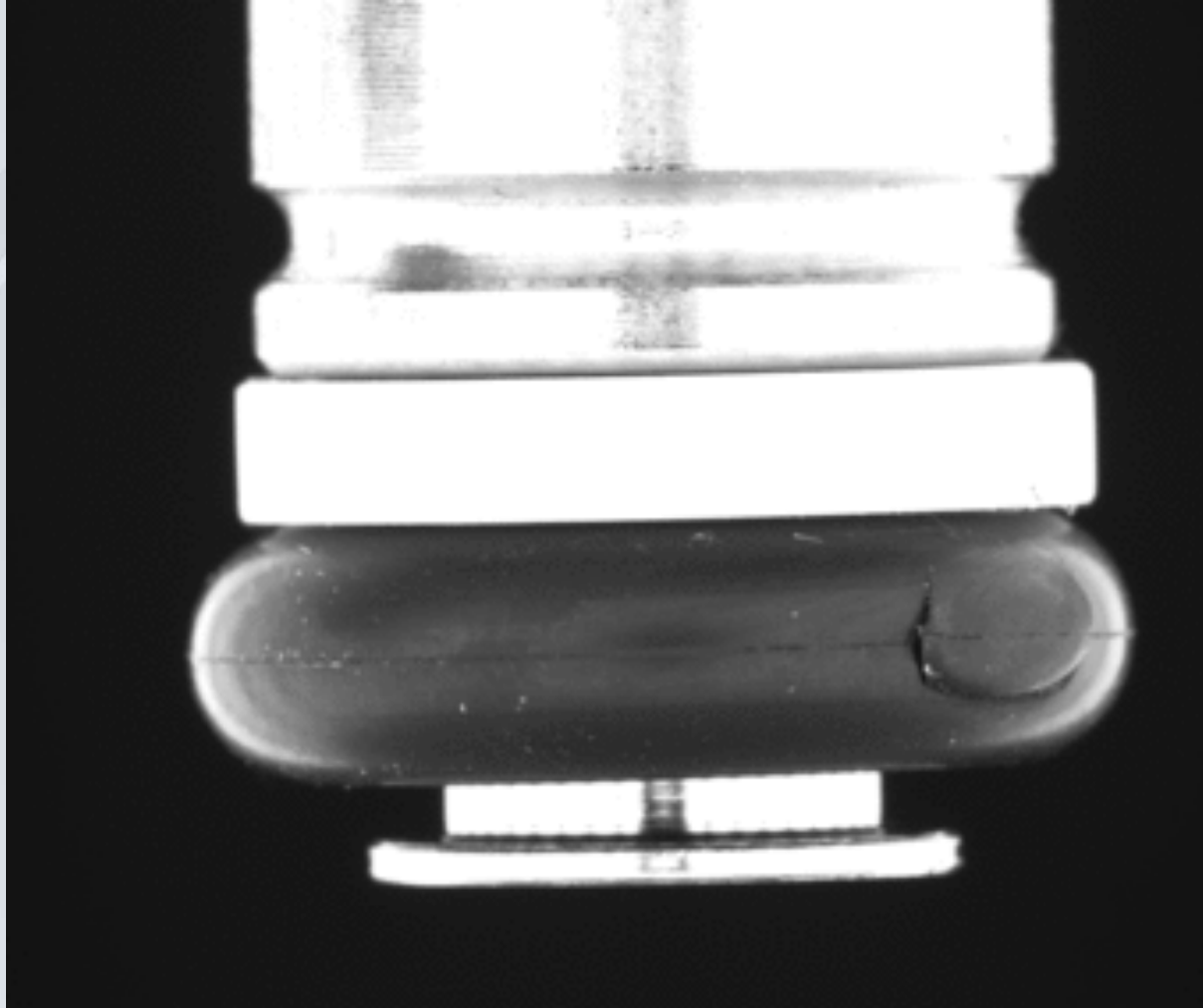


eLabor

Riconoscimento Automatico dei Difetti (ADR)



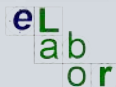
Iniettori per motori a benzina



Red Hat

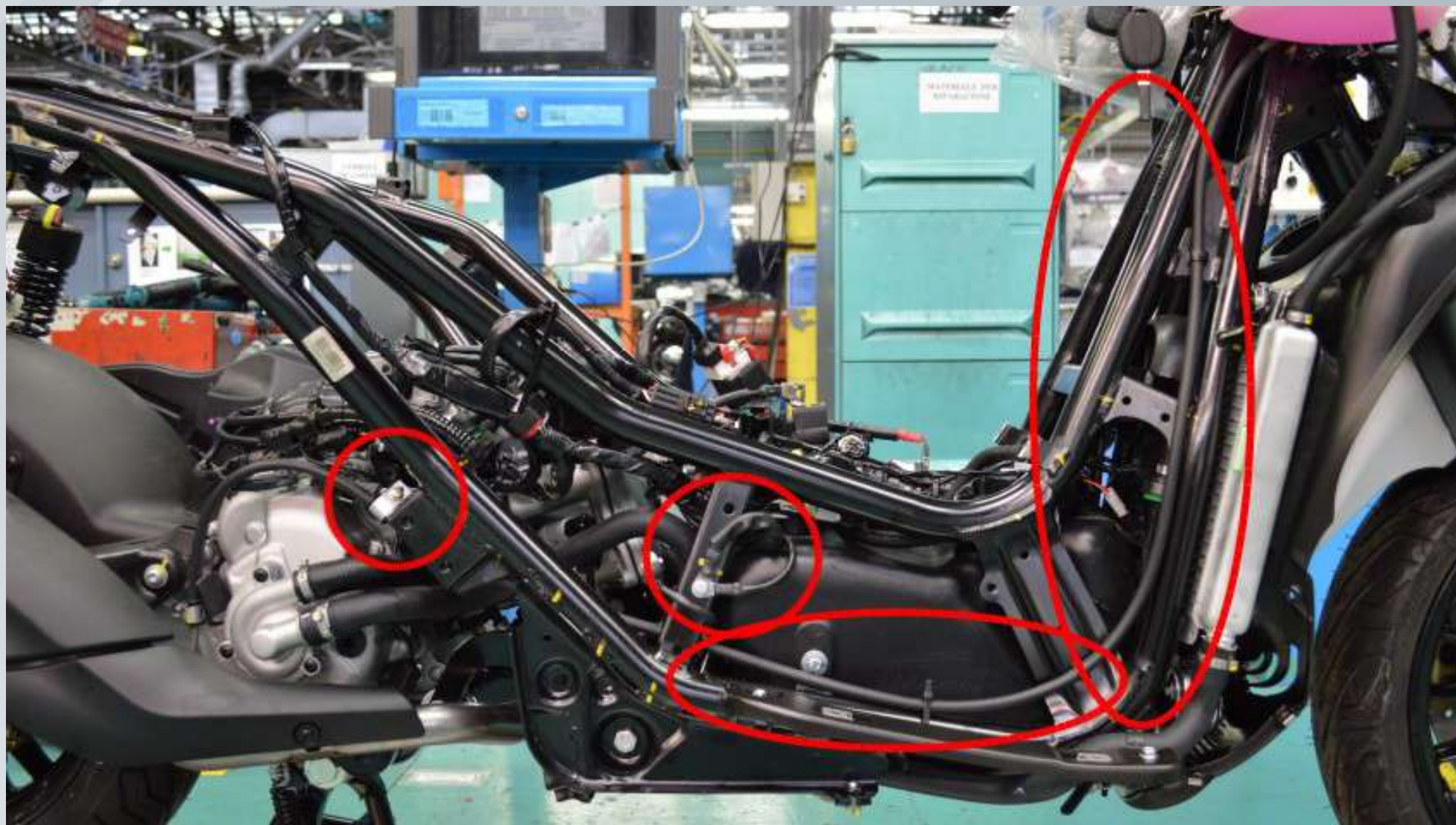


RETE ITALIANA
OPEN SOURCE



#RedHatOSD

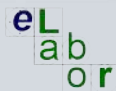
Cablaggio motocicli



Red Hat



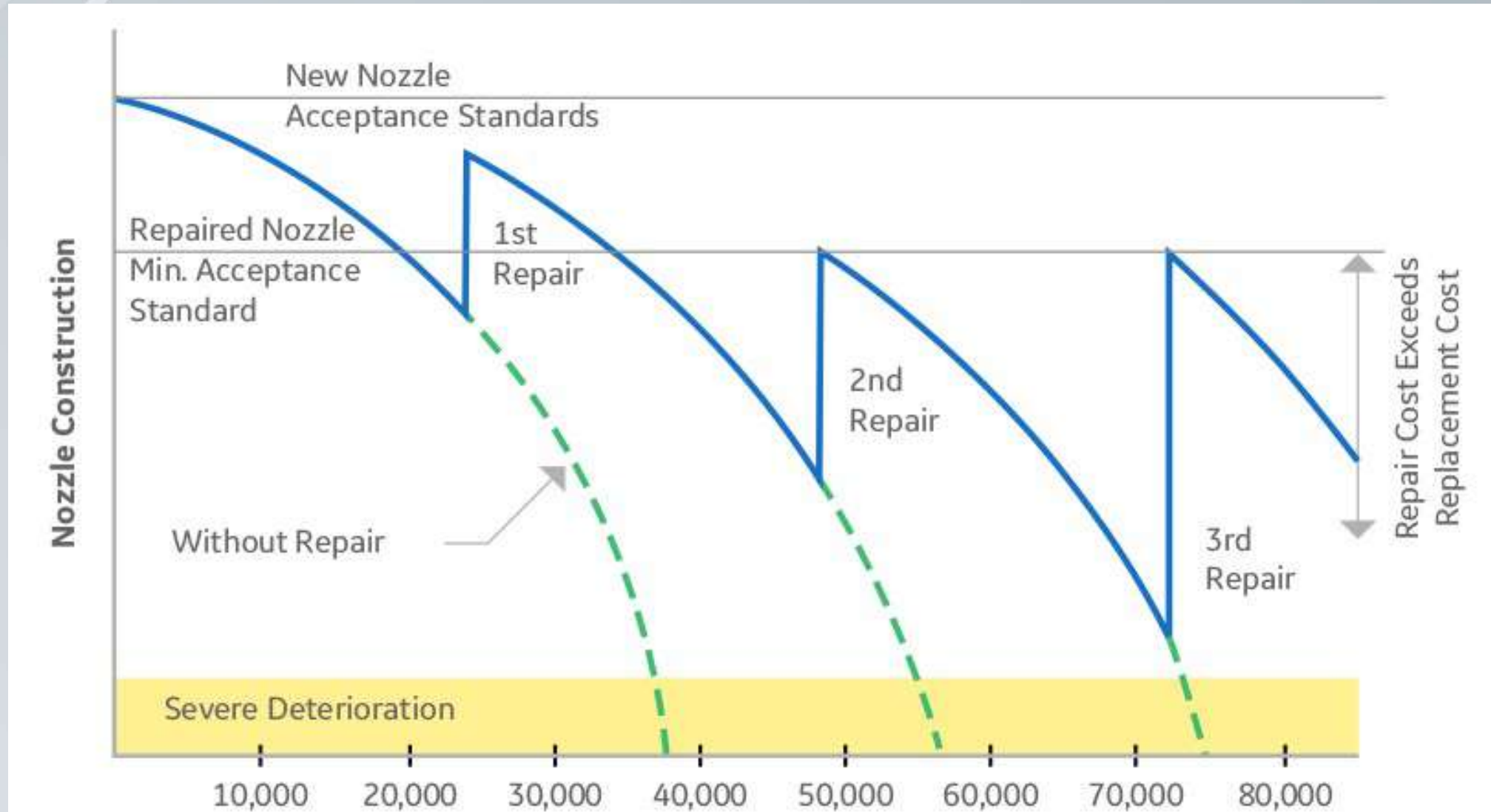
RETE ITALIANA
OPEN SOURCE



#RedHatOSD

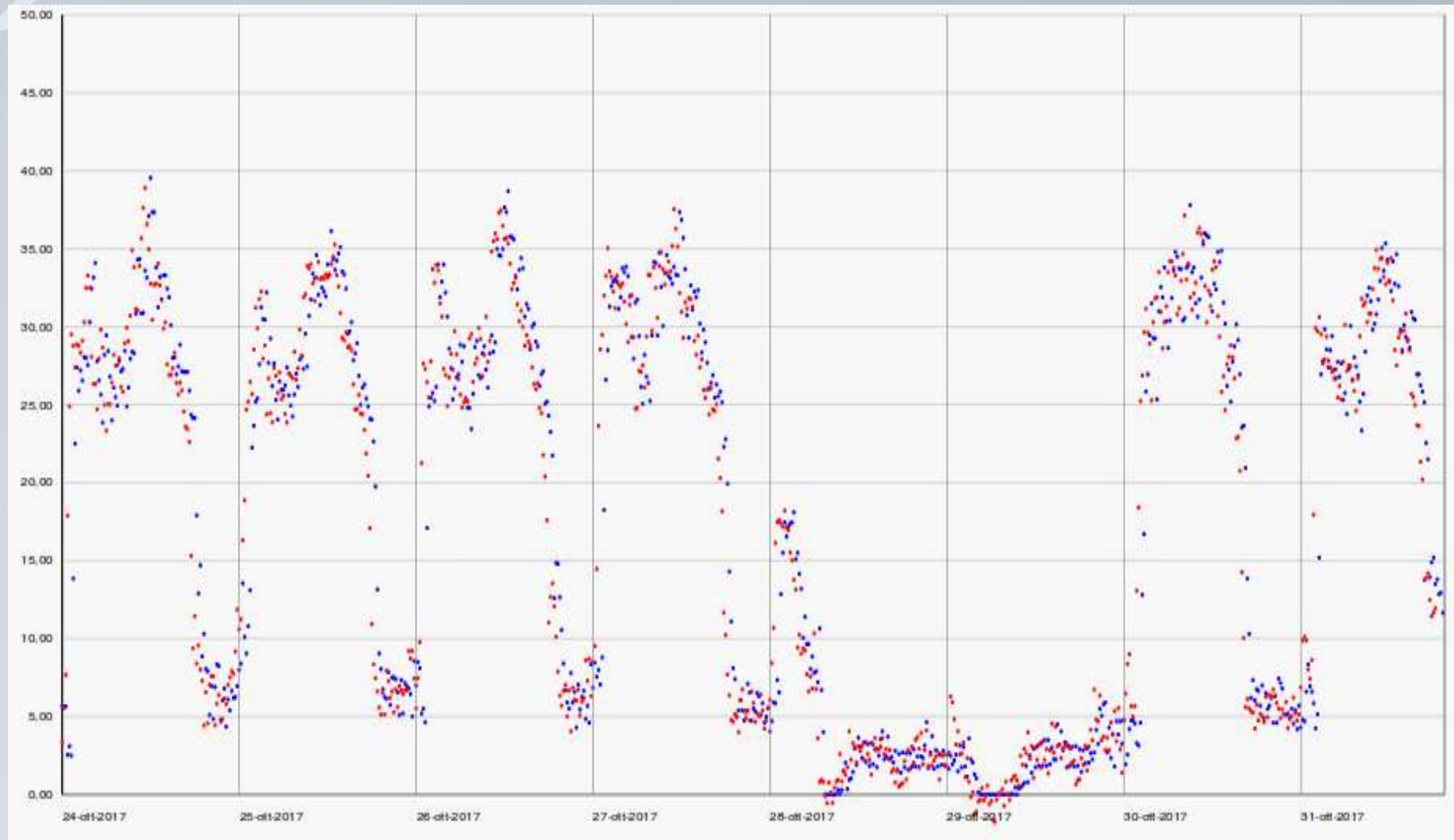
Manutenzione Predittiva

Manutenzione turbine



Previsione di Serie Temporali

Consumi elettrici



RED HAT FORUMS

THANK YOU



[linkedin.com/company/Red-Hat](https://www.linkedin.com/company/Red-Hat)



[facebook.com/RedHatinc](https://www.facebook.com/RedHatinc)



[youtube.com/user/RedHatVideos](https://www.youtube.com/user/RedHatVideos)



twitter.com/RedHat



Red Hat



RETE ITALIANA
OPEN SOURCE



eLabor



#RedHatOSD

RED HAT FORUMS

NoSQL | 3 ways NoSQL can help your business grow

Carla Orlandi
Sales & Marketing Larus
December 3, 2019
Milan



We enable companies making data-driven decisions

CHI SIAMO



Fondata nel 2004



15 dipendenti
20 persone da inserire nel 2020



Sede principale: Venezia
Uffici: Pescara, Roma, Milano
Team distribuito (remote workers)



Fatturato in crescita costante del 40%/anno
negli ultimi 3 anni



Progetti internazionali
Confronto con culture diverse



Formazione continua



IL NOSTRO LAVORO

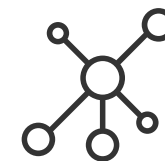
Dal 2004 sviluppiamo sistemi, applicazioni e algoritmi che abilitano le organizzazioni ad adottare modelli di business basati sui DATI.



Soluzione proprietaria per il rilevamento delle frodi.



Progettazione di architetture per Big Data



Data Engineering



Sviluppo di applicazioni data-driven



Data Science



Data Visualization



DataOps

CHE COSA CI GUIDA



**Open Source
Technologies**



**Progetti di ricerca
con le Università**



**Long-Term
Thinking**



**Approccio Lean e
metrics-oriented**

NoSQL

Not Only SQL database

NoSQL EXPERTS

Adottiamo NoSQL come:

- componenti architetturali di applicazioni orientate ai dati (Polyglot Persistence)
- componenti dell'infrastruttura di piattaforme di big data



#1 Solution Partner of Neo4j Inc. in Italy



Couchbase

Partner



redis



elasticsearch

Case Study

CONFIGURATION MANAGEMENT SYSTEM DB



Service Catalog è la soluzione di Larus che consente di visualizzare le componenti del proprio sistema, sia hardware che software, integrando informazioni provenienti da diversi domini creando un patrimonio informativo centralizzato.

La soluzione, basata su tecnologia a grafo di Neo4j, offre strumenti di:

- Impact Analysis
- Mappatura delle applicazioni
- Ottimizzazione del processo di delivery (rilascio sw e modifiche evolutive)
- Gestione delle risorse
- Analisi del rischio

Larus, primo partner italiano di Neo4j, ha supportato la Banca nelle best practice di modellazione ed interrogazione del grafo, nella configurazione e tuning, analisi del modello tramite diversi algoritmi ed indicazioni sull'interpretazione dei risultati ottenuti da tali algoritmi, fino al golive del CMSDB.



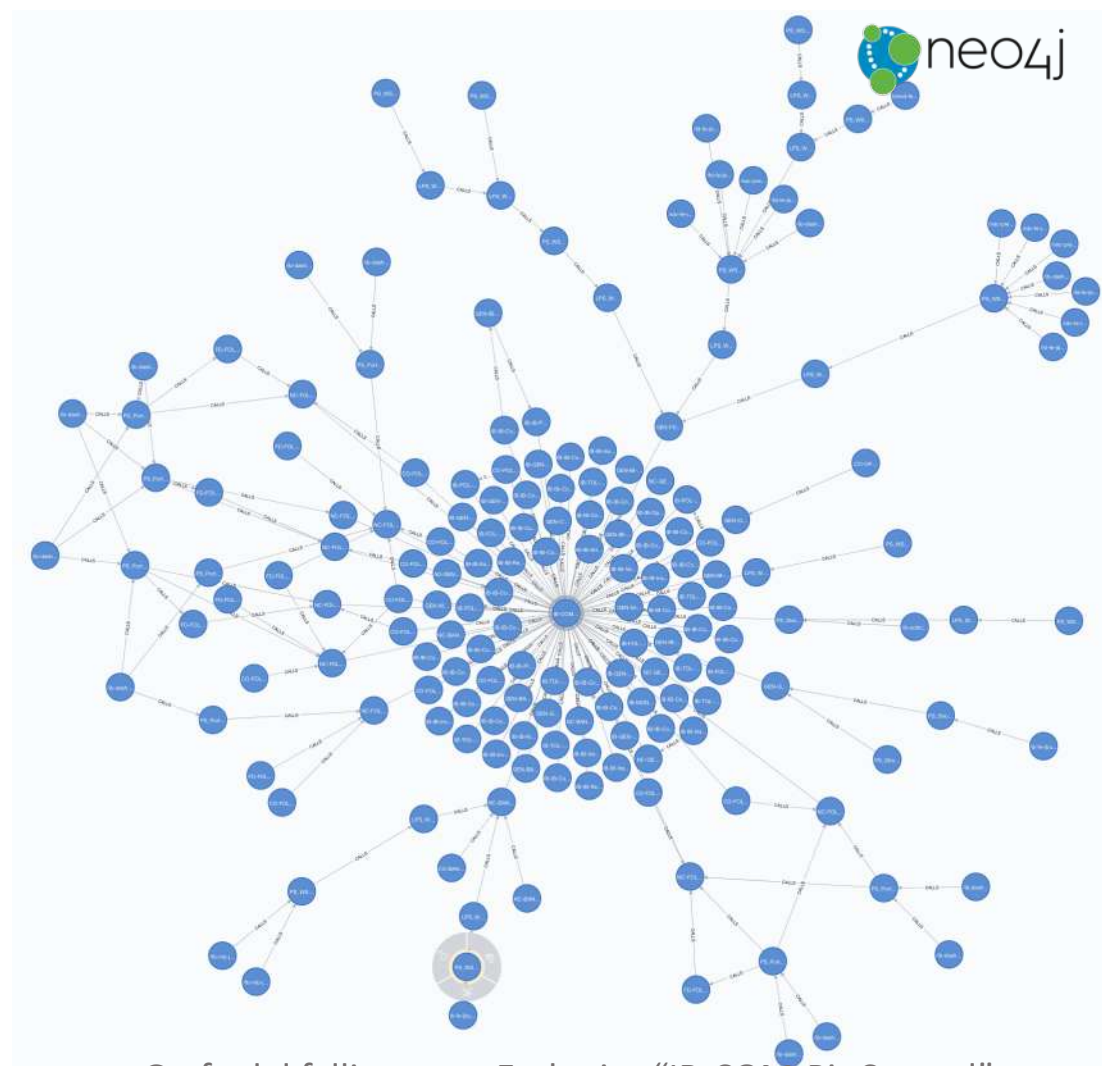
CONFIGURATION MANAGEMENT SYSTEM DB

Banking

PERCHE' UN DATABASE A GRAFO PER UN CMSDB?

La scelta di modellare il dominio come un insieme di relazioni tra entità diverse ma tra loro naturalmente connesse si rivela vincente nel consentire di fornire insight mirati ed efficaci ai differenti attori e processi.

Il graph database diventa il supporto di analisi strumentale per gli Specialisti IT nelle operazioni quotidiane di analisi di impatto, disegno, governo e governo degli asset tecnologici.



Grafo del fallimento - Endpoint "IB-COM-PinControl"

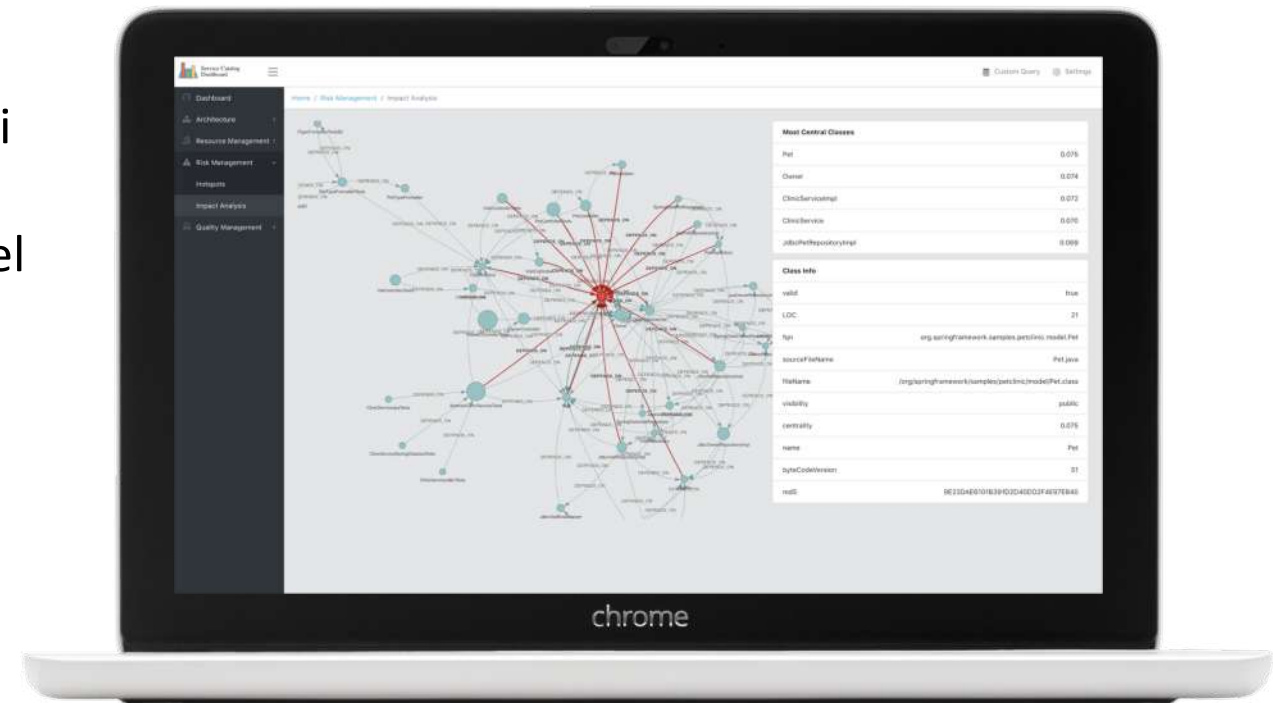
CONFIGURATION MANAGEMENT SYSTEM DB

Banking



BENEFICI DELLA SOLUZIONE

- Migliorare la governance dei processi e dei servizi
- Determinare e testare la resilienza dei sistemi
- Valutare precisamente i costi di refactoring
- Determinare il rischio di ciascuna modifica del software
- Determinare il rischio intrinseco di ciascuna componente
- Definire e verificare regole architetturali di sviluppo



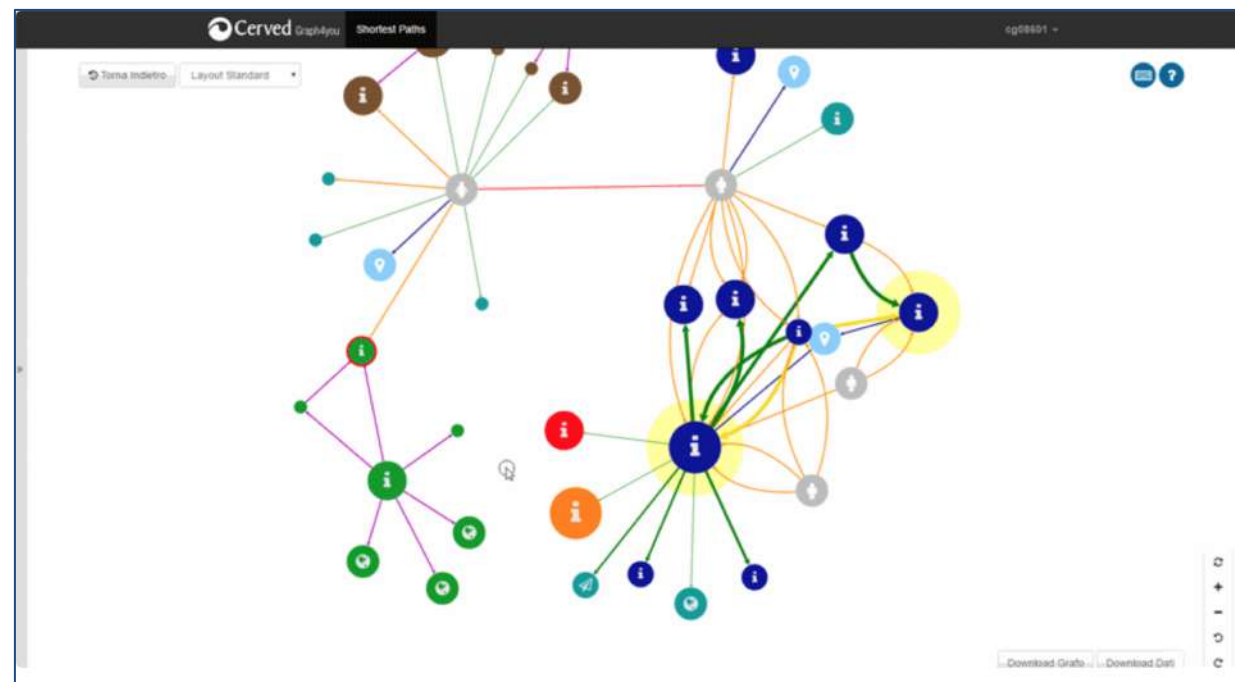
FINANCIAL SERVICES

Graph4You consente di connettere, integrare ed esplorare con algoritmi di network analysis i propri dati con tutte le informazioni economiche del tessuto economico italiano.

Indagine su una rete composta da 45 milioni di nodi e 100 milioni di relazioni.

La soluzione permette di ottenere benefici per:

- Procurement
- Investigazioni su aziende
- New Business & Partnership
- Scouting



2018 Digital 360° Award

FINANCIAL SERVICES



Financial
services

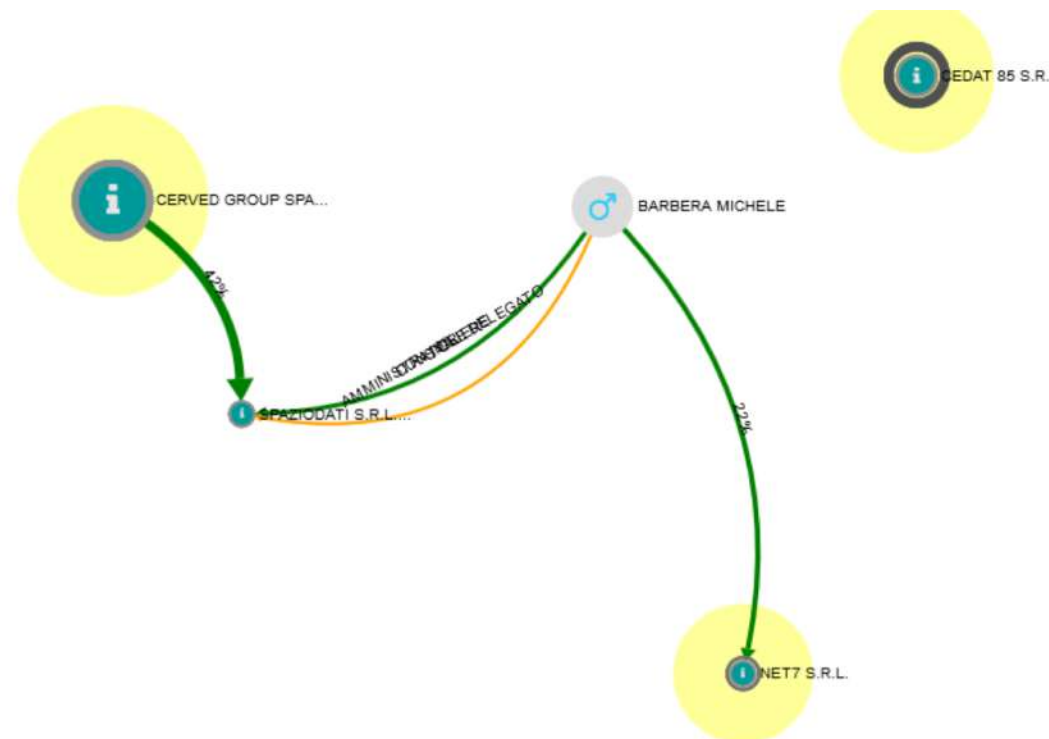
≈41MLN

NODI

- ▶ Società
 - Iscritte 8,1M
 - (di cui) cessate 1,9M
 - Non iscritte 1,8M
 - Estere 472K
- ▶ Persone 21M
- ▶ Indirizzo 6,8M
- ▶ Enti e unità locali PA 80K

≈90M
RELAZIONI

- ▶ Esponenti 17M
- ▶ Soci 8,2M
- ▶ Condivisione Immobili 25,2M
- ▶ Residenza 35,3M
- ▶ Titolare effettivo 3,7M
- ▶ Appartenenza gruppo 1M
- ▶ Relazioni PA 200K
- ▶ Fusioni & incorporazioni 100K

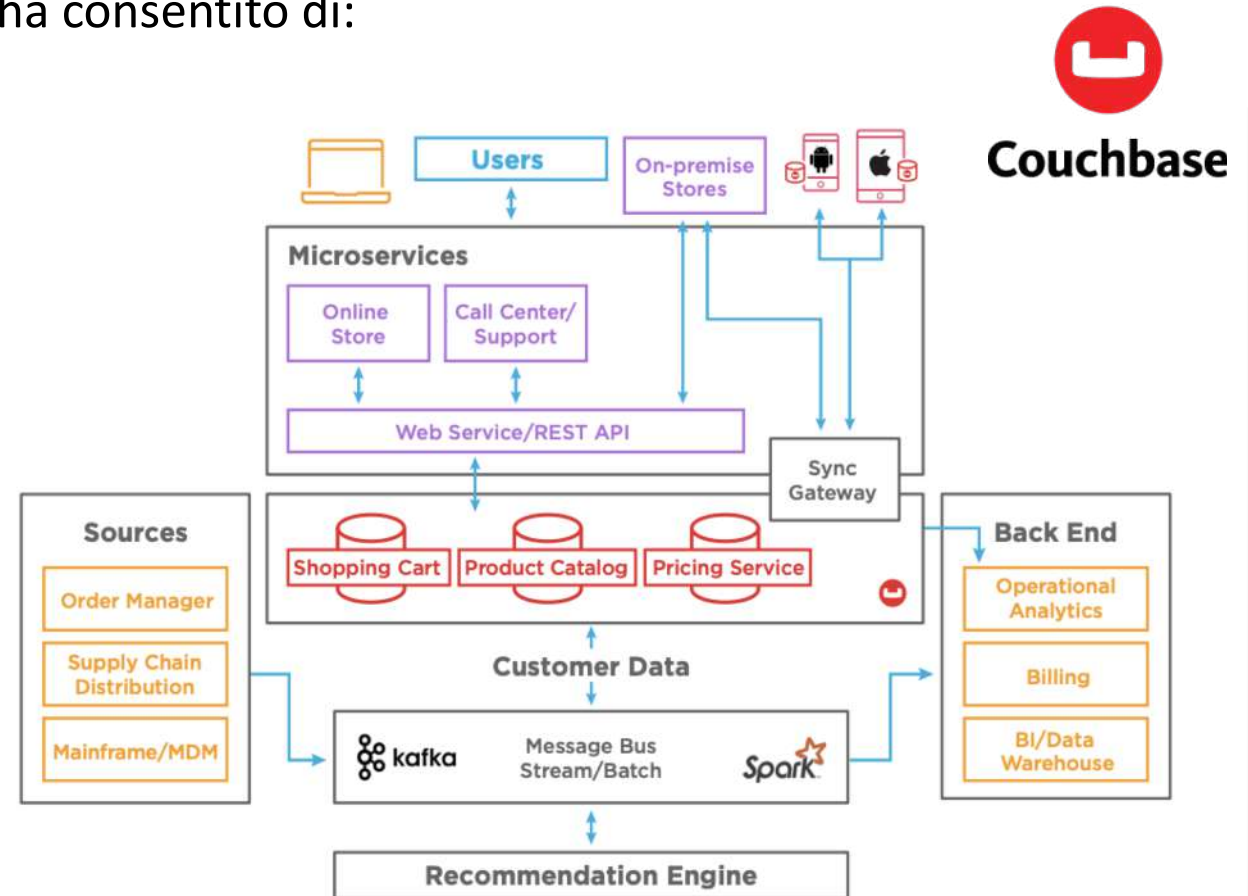


PRODUCT AND INVENTORY MANAGEMENT

Retailer

L'esigenza del Cliente era quella di avere un'infrastruttura dati agile e flessibile che consenta di fornire contenuti di prodotto pertinenti ai clienti e di avere visione in tempo reale dell'inventario durante l'esperienza di acquisto del cliente. Couchbase ha consentito di:

- scalare rapidamente garantendo 35.000 richieste al secondo (anche durante picchi traffico, es. Black Friday)
- Accesso alle informazioni sui prodotti con latenza minima
- JSON consente uno schema flessibile per la modifica dei codici articolo, prezzi e promozioni, etc..



RED HAT FORUMS

Per visualizzare video e altri contenuti vai sul sito RIOS tramite questo link:
www.reteitalianaopensource.net/form-redhat-2019

THANK YOU



linkedin.com/company/Red-Hat



facebook.com/RedHatinc



youtube.com/user/RedHatVideos



twitter.com/RedHat