

RED HAT FORUMS

Dedalus D-Four

la sanità a microservizi con RH Openshift

Daniel Amodeo, Lead Enterprise Architect

Gabriele Carbone, Senior System Engineer

Luca Fontana Elliott, Head of Customer 0 & D-Four Center

Roma, 20 Novembre 2019

Milano, 3 Dicembre 2019

AGENDA

- **Dedalus: Chi siamo**
- **Necessità di mercato**
- **La risposta: Dedalus D-Four**
- **Il D-Four Center**
- **Sanità e Microservizi**
- **Pipeline CI / CD**
- **RedCloud: Perché, Come, Evoluzioni**

Luca Fontana Elliott

Head of Customer 0 & D-Four Center

Dedalus: Chi siamo

The leading European software provider for the healthcare industry

Thanks to its complete product portfolio, Dedalus caters to Hospitals, General Practitioners and Governments across the globe

- >1,000 Public Hospitals
- >700 Private Hospitals
- >23,000 General Practitioners
- >500 Surgery Operating Blocks
- >3,000 Laboratory Departments
- >100 Chemotherapy Area Units
- >500 Pathology Departments
- >30 Interoperability, Collaboration and Cooperation Platforms



The biggest company in Europe in the HIS:
PAS/GAP (patient administration system)
CIS (clinical information system)
DIS (Diagnostic information system)
A&M (Administration and Management)

One the first 5 in the world in these domain
In the LIS-AP one of the worldwide co-leader

Necessità di mercato

I sistemi informativi sanitari sono sempre più complessi e articolati:

- occorre rivedere il paradigma passando da logiche monolitiche a logiche a servizi per minimizzare i tempi di fermo e di aggiornamento
- l'intero ecosistema deve risultare sempre più dinamico rispetto a contesti in continuo cambiamento
- la richiesta di risorse HW deve permettere ai progetti di essere sostenibili dal punto di visto tecnico ma anche economico
- il passaggio a nuove funzionalità deve essere eseguito gradualmente non con l'approccio a «big bang»



Red Hat



extrared



Dedalus
HEALTHCARE SYSTEMS GROUP



#RedHatOSD

Necessità di mercato

In Italia sono state indicate alcune misure da indirizzare per il raggiungimento degli obiettivi dell'Agenda Digitale:

- promozione della diffusione e del controllo di architetture di cloud computing per le attività e i servizi delle Pubbliche Amministrazioni
- l'adeguamento delle singole Pubbliche Amministrazioni ai dettami relativi alla continuità operativa e al disaster recovery;
- la risoluzione di alcune problematiche legate al mondo della digitalizzazione dei dati e documenti della Pubblica Amministrazione che, alla luce dell'Agenda Digitale (e ancor prima del Codice dell'Amministrazione Digitale) sono obbligate a rendere accessibili ai cittadini i propri servizi in modalità telematica.



Red Hat



extrared



Dedalus
HEALTHCARE SYSTEMS GROUP



#RedHatOSD

Dedalus D-Four

- **un'architettura a micro-servizi**, che cooperano attraverso una strategia di interconnessione unica. I prodotti sono una serie di componenti che sono assemblati rispetto al caso d'uso e possono essere parte di più complesse soluzioni
- **una strategia di connessione**: scenari di integrazione, API, specifiche e tool che rispondo alla domanda «come possono cooperare i componenti?». Il nostro API framework sono specifiche tecniche basate su FHIR
- **una strategia di retrocompatibilità**: rendere gli applicativi Legacy compatibili con i nuovi componenti D-Four per una migrazione senza stress
- **un modello di gestione dell'architettura e del deploy**: innovare la visione anche a livello architetturale e di modelli di deploy e gestione
- **DevOps**: nuovo modo di lavorare per raggiungere benefits e funzionalità a livello globale: scalabilità, efficienza, evoluzione dinamica e interconnessione



Red Hat



extrared



Dedalus
HEALTHCARE SYSTEMS GROUP

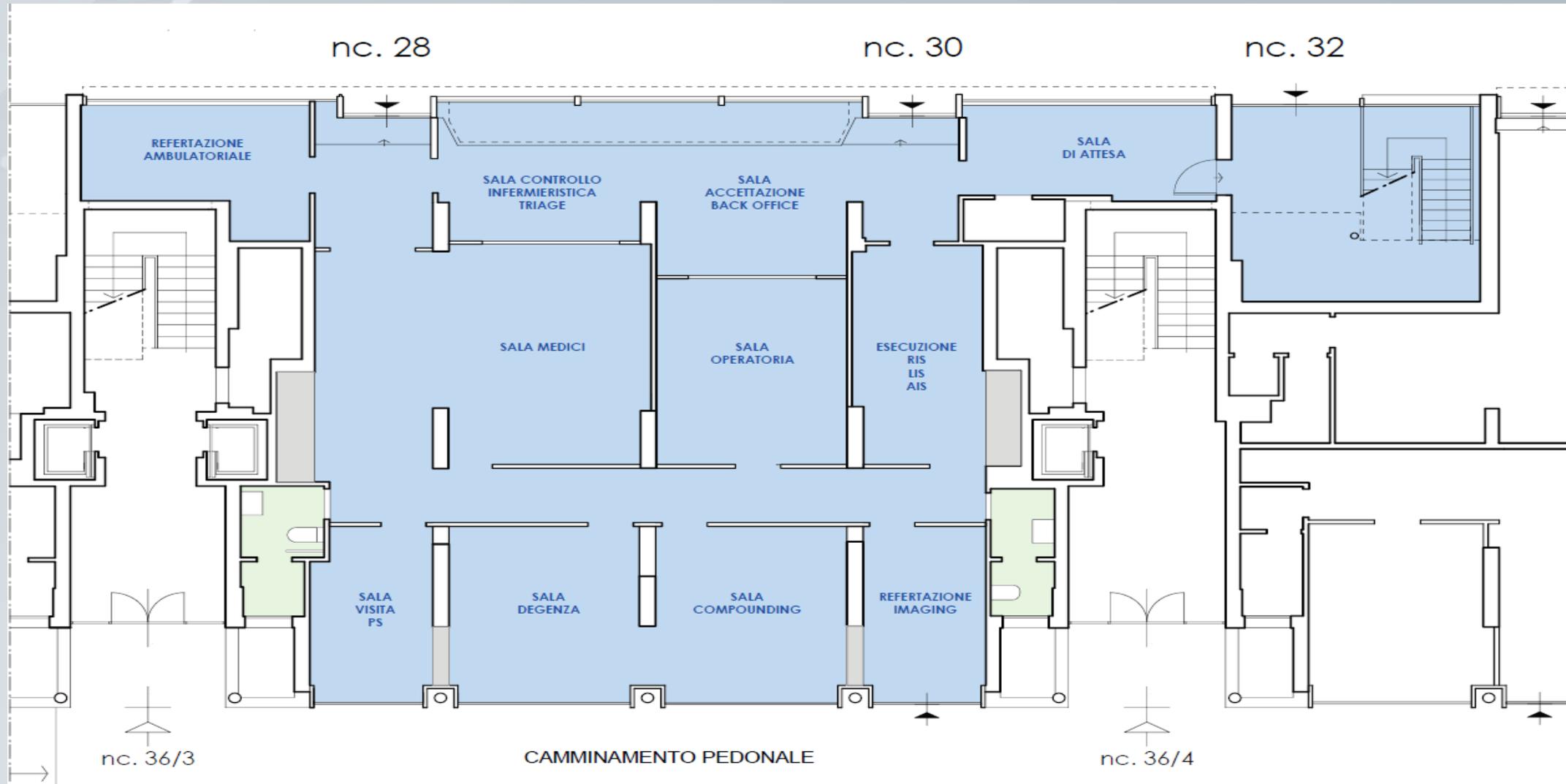


#RedHatOSD

D-Four Center

- Uno spazio di coworking per tutti i colleghi del gruppo e un training center:
 - to share*
 - to learn*
 - to team*
- Uno showroom dove è stato ricostruito un ospedale virtuale

D-Four Center



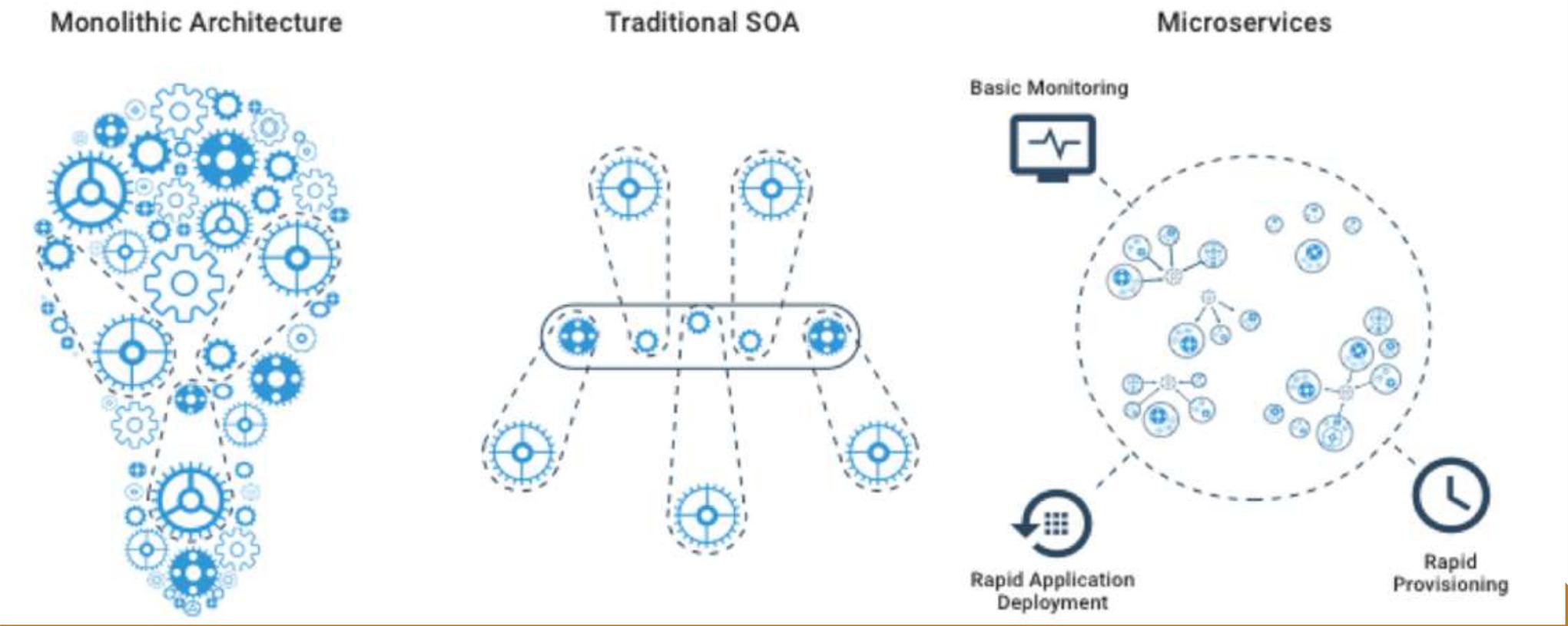
D-Four Center



Daniel Amodeo

Lead Enterprise Architect

Sanità a Microservizi



D-Four Evolution

Sanità a Microservizi

Cambiare l'approccio da “ tante Virtual Machine, un paio per ogni software” a “ poche Virtual Machine per tutti i software”.



Sanità a Microservizi

Operation and Maintenance (Logs Analysis, Events Registry, Patch, Security, Hardening)

Assumptions: 0,5 Days/Month for each VM - 2 Days/Month for each host

Virtual Machine: 138 VMs

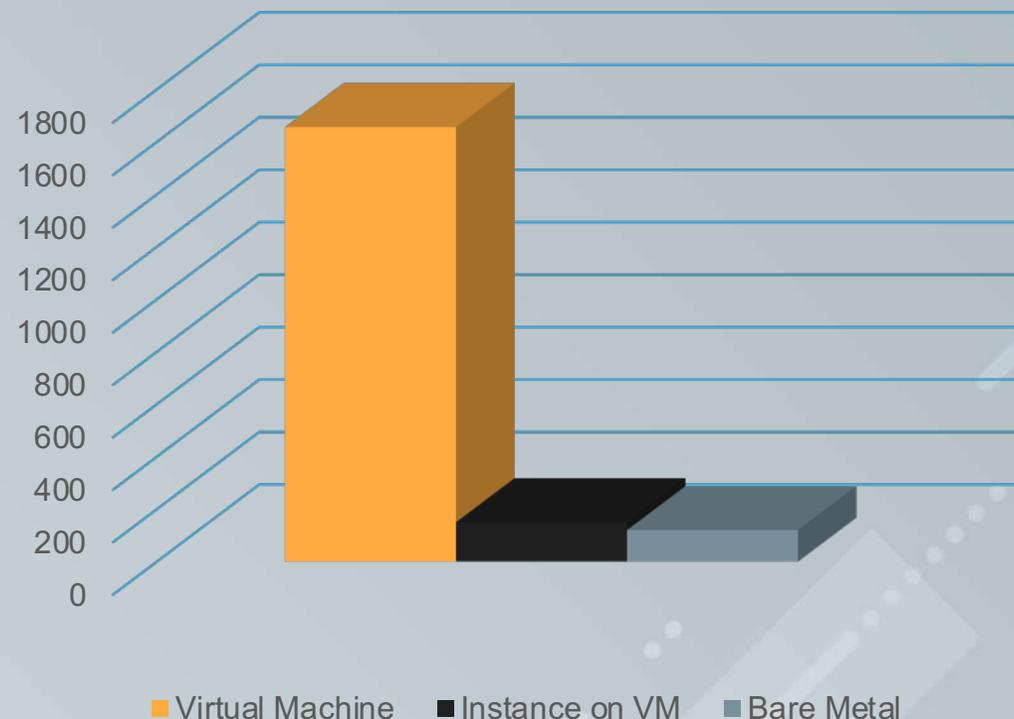
$138 \text{ (vm)} \times 0,5 \text{ (day)} \times 12 \text{ (month)} = 1656 \text{ days year}$

Instance Node on VM: 25 VMs

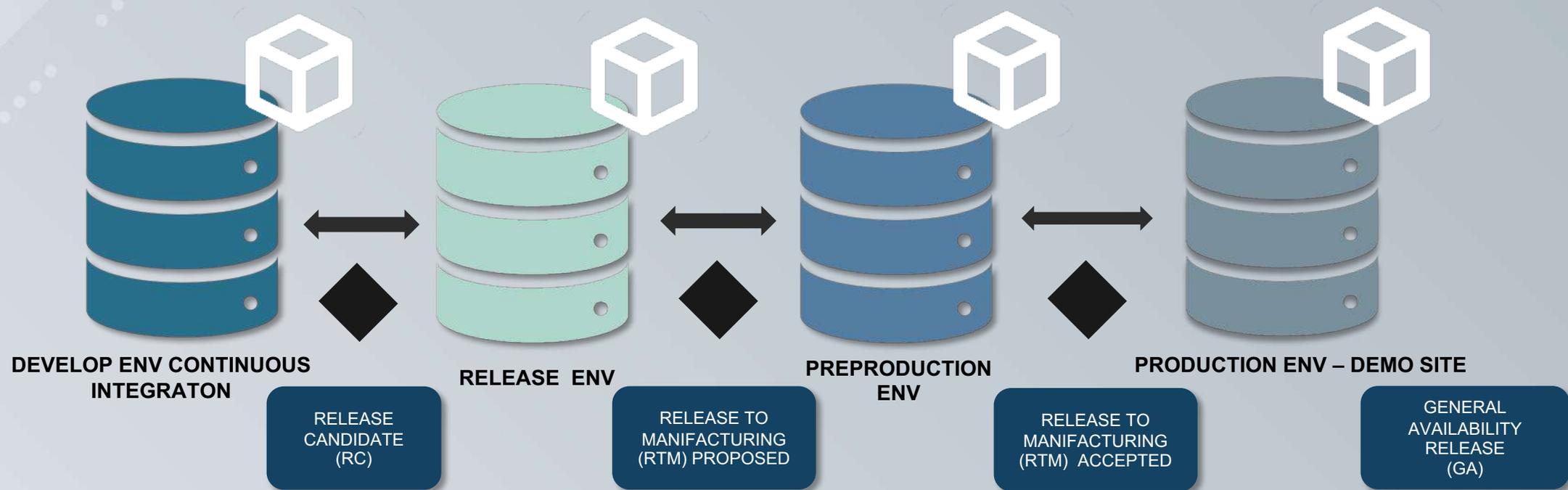
$25 \text{ (vm)} \times 0,5 \text{ (day)} \times 12 \text{ (month)} = 150 \text{ days year}$

Instance node using bare metal: 5 hosts

$5 \text{ (host)} \times 2 \text{ (day)} \times 12 \text{ (month)} = 120 \text{ days year}$



Pipeline CI / CD



Customer 0: Pipeline CI / CD

DEVELOP ENVIROMENT:

- Unit Test
- Test interni di integrazione
- Analisi statica del codice

RELEASE ENVIRONMENT (COMPONENT):

- Acceptance test a livello di component
- Test di non regressione (manuali e automatici) a livello di component
- Test non funzionali (performance e vulnerability) a livello di component

PREPRODUCTION ENVIRONMENT (SOLUTION):

- Acceptance test a livello di soluzione
- Test di non regressione (manuali e automatici) a livello di soluzione
- Test non funzionali (performance e vulnerability) a livello di soluzione
- α -Test fatti da User Group

PRODUCTION ENVIRONMENT- DEMO SITE:

- Avere in ogni momento le ultime versioni dei prodotti rilasciati in un ambiente integrato con configurazioni definite secondo i casi di uso definiti dai Product Manager

RedCloud: Perché



Approfittare dei vantaggi forniti dalla piattaforma Openshift senza doversi preoccupare dell'installazione e manutenzione della stessa, accedendo a una quota di risorse computazionali isolate

Possibilità di scegliere tra modello cloud pubblico (risorse condivise) e cloud privato (risorse dedicate)

Un cloud privato con caratteristiche di elevata scalabilità, che consente all'azienda di personalizzare il proprio ambiente in base alle specifiche esigenze. Economicità rispetto ai prezzi dettati da altri Cloud provider presenti sul mercato.

Ecosistema con elevate richieste di sicurezza e controllo, sia per politiche interne, sia per esigenze di conformità normativa.

Assistenza 8×5 o in reperibilità 24×7

Un Team con reale esperienza e competenza, che supporta le aziende durante le fasi di analisi preliminare, progettazione e calibrazione dell'infrastruttura. Sempre a disposizione.

RedCloud: Perché



**Quello che serve, e niente di più, per centrare
l'obiettivo della trasformazione digitale**

Gabriele Carbone

Senior System Engineer

Tenant Dedalus su Red Openshift

TENANT BRONZE

- **2 Nodi Applicativi**
- **RAM=16GB CPU=16 HD=250GB**
- **12GB fruibili per il servizio**
- **Storage Persistente con dati in replica 3**

GARANZIE

- **Red Hat OpenShift completamente gestito: Infrastruttura viene configurata e monitorata costantemente.**
- **INFRASTRUTTURA RIDONDATA**
- **DATA CENTER COLLOCATI IN ITALIA**

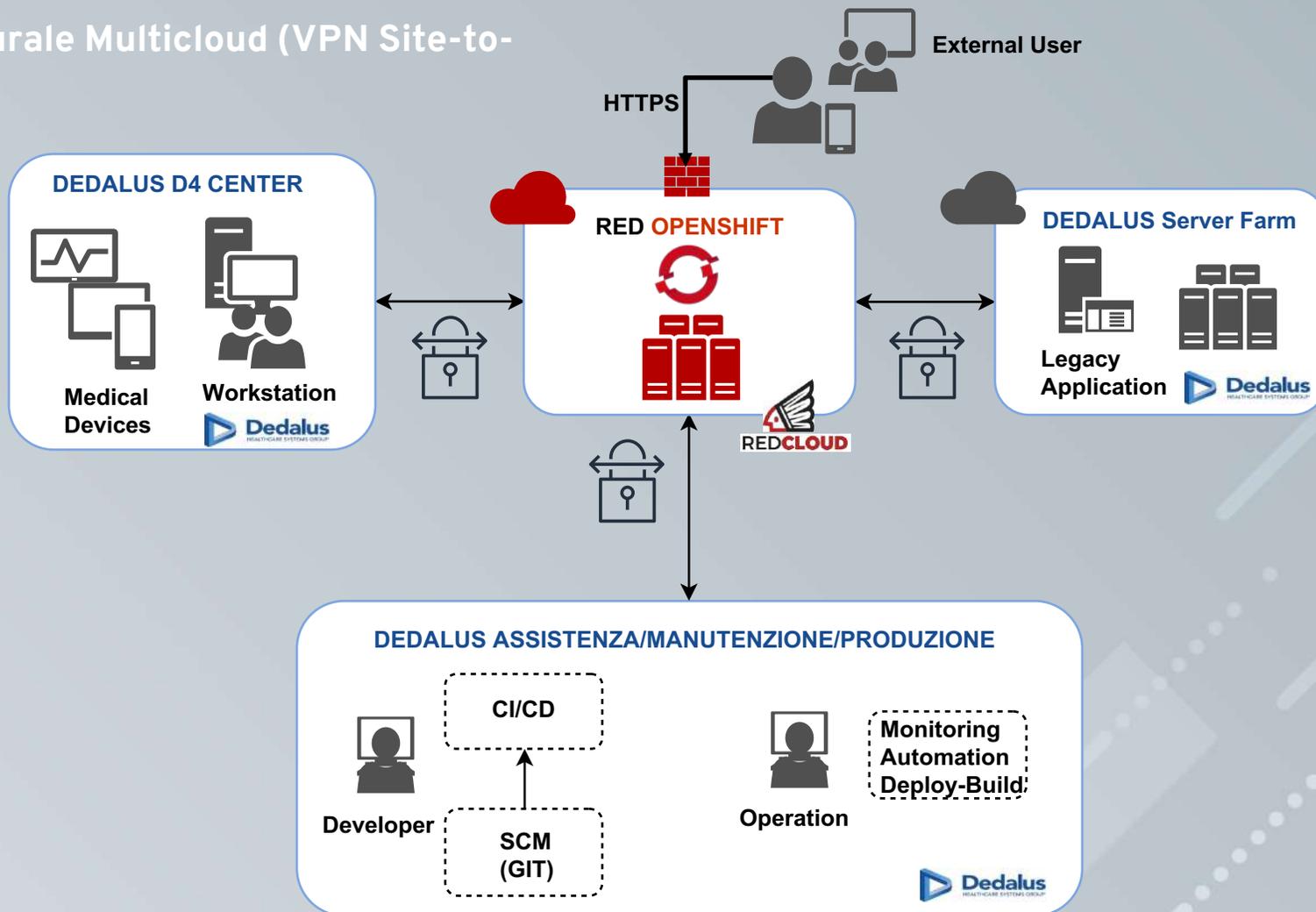
ASSISTENZA E MANUTENZIONE

Attività	Owner	Descrizione
Chiamata da parte di DEDALUS: Classificazione della richiesta	Dedalus	Apertura Ticket OTRS attraverso mail dedalus.ocp.support@extrasys.it, categorizzazione richiesta
Assistenza Extra Red: assistenza sistemistica	Extra Red	Assegnazione Priorità in base alle SLA Concordate
Escalation	Extra Red e Dedalus	Supporto sistemistico/Infrastrutturale/funzionale/applicativo
Chiusura Ticket	Dedalus	Chiusura ticket

Integrazione Infrastruttura

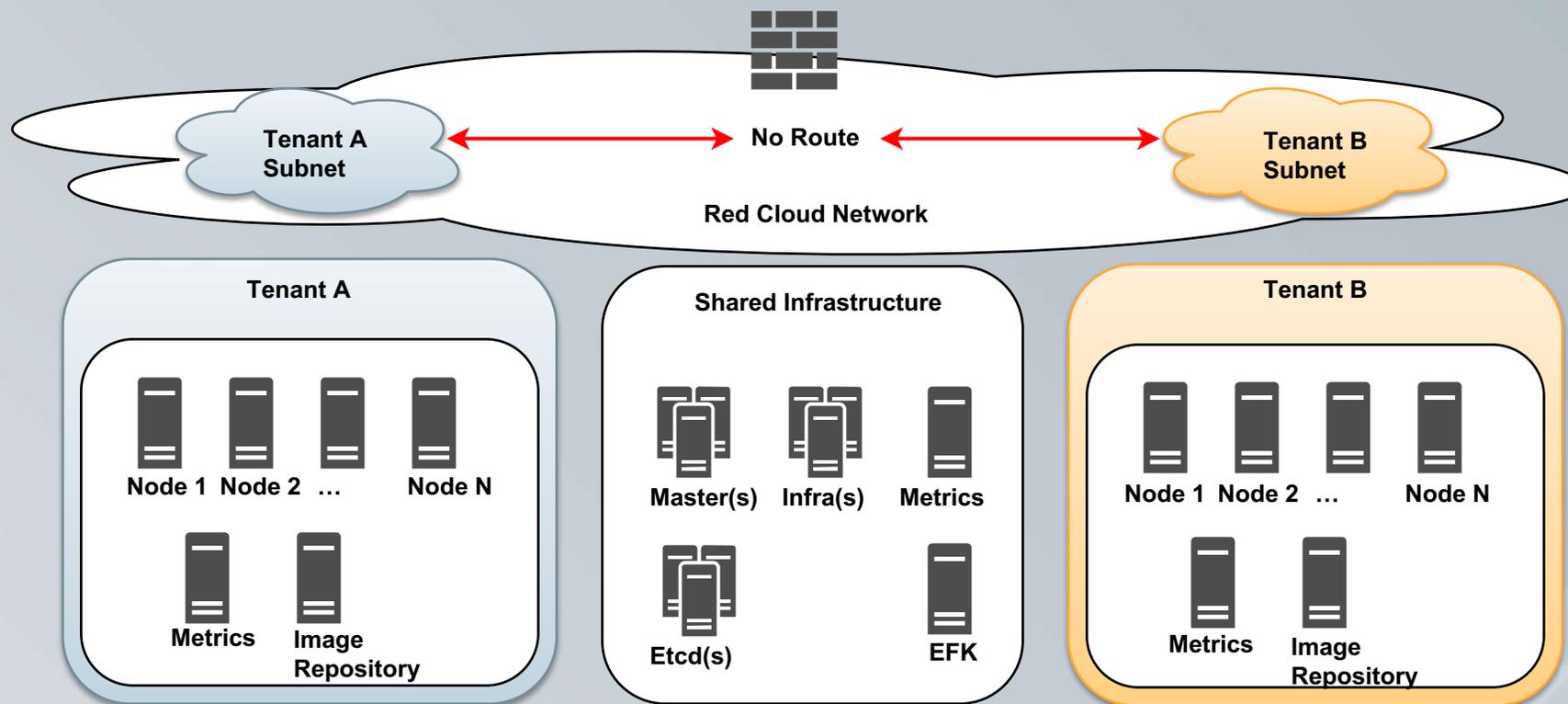
Schema Infrastrutturale Multicloud (VPN Site-to-Site)

- Dedalus D4 Center
- Dedalus produzione/assistenza/manutenzione
- Dedalus Server Farm con applicazioni legacy on premise
- Datacenter RedCloud (MultiCloud Telecom)



Ambiente Multitenant Openshift: no direct communication

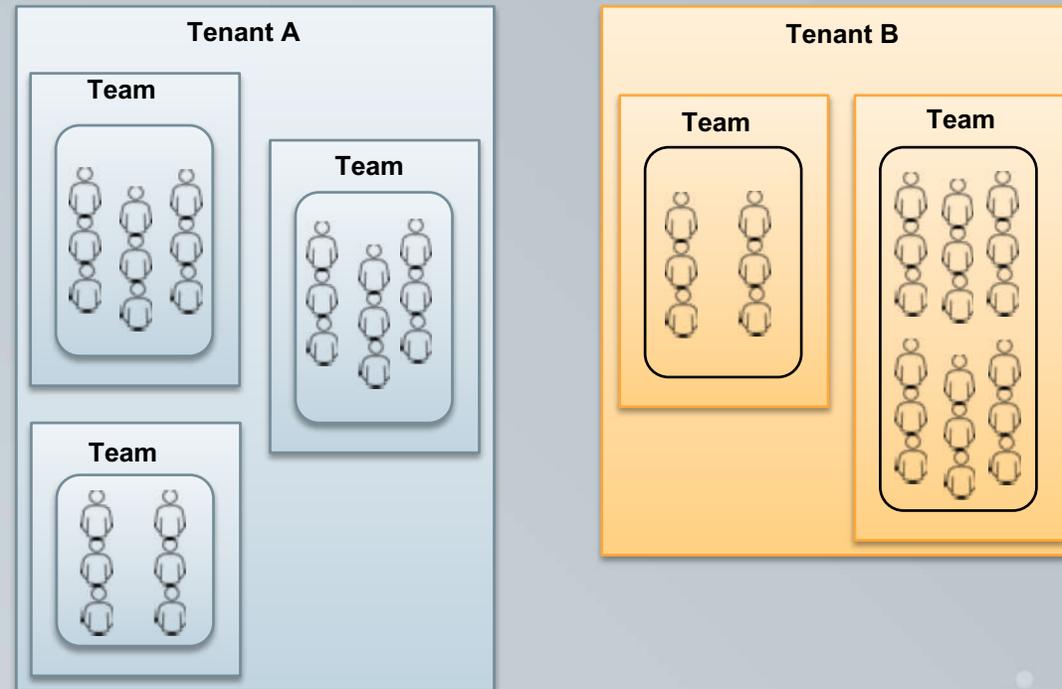
- I tenant non possono comunicare fra loro: sono su subnet distinte
- Non c'è interferenza tra i Tenant: i pods non possono accedere a risorse appartenenti ad un altro Tenant, come Database, Webservices, Image Repository
- Per ogni Tenant vi è un'istanza Prometheus dedicata (Metrics)



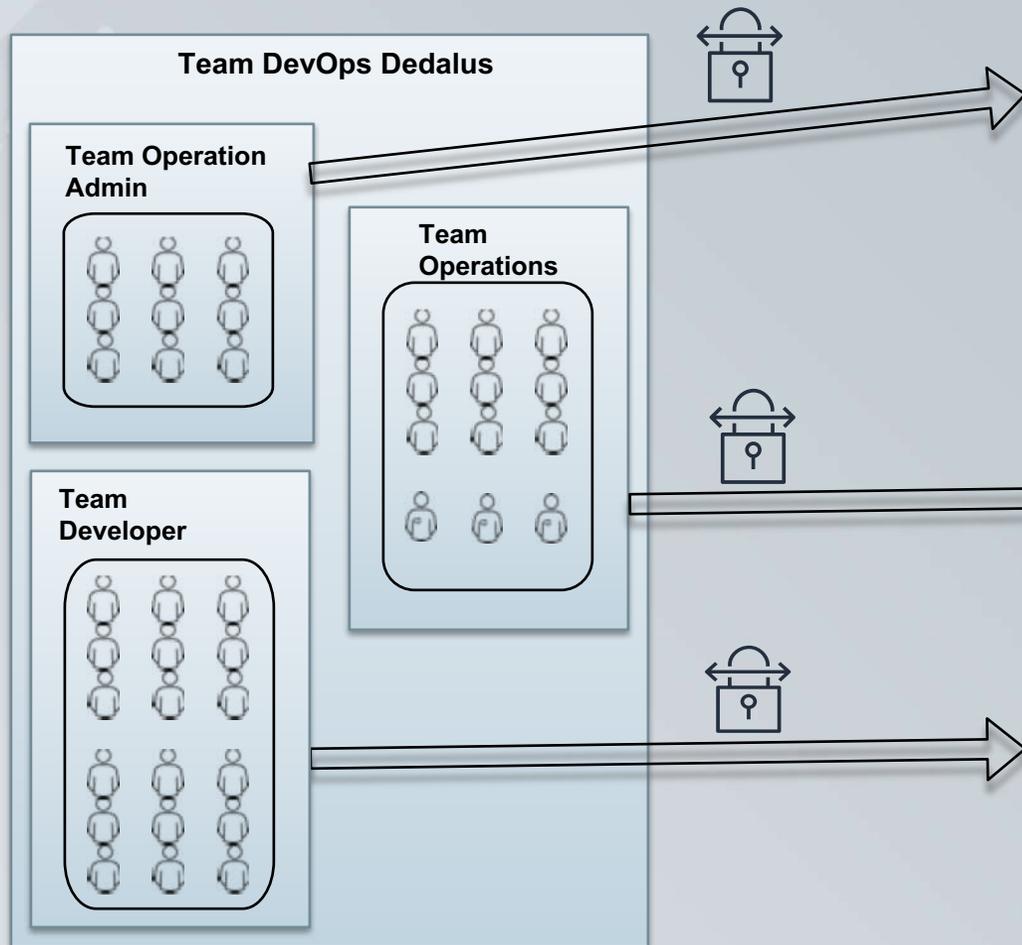
Ambiente Multitenant Openshift: Delegare gli accessi per Tenant

E' possibile organizzare gli accessi per Tenant:

- **Ogni Tenant ha più teams e differenti accessi per ogni team**
- **Il Tenant Admin ha accesso a tutte le risorse del tenant a cui appartiene ma non ha accesso agli altri tenant**



Sicurezza accessi Devops



console.paas.red-cloud.it
punta a ip interno VPN
risolvibile mediante dns



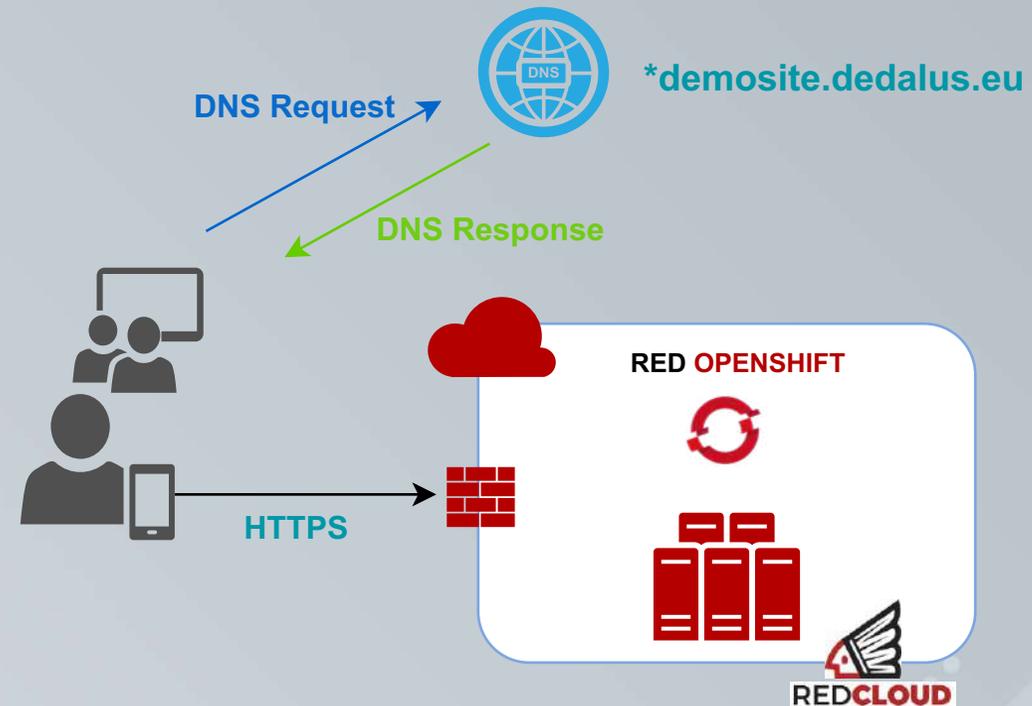
Logging EFK
<https://kibana.apps.int.paas.red-cloud.it/>
punta a ip interno VPN
risolvibile mediante dns



Registry Interno dedicato:
docker-registry.default.svc:5000/dedalus

Sicurezza accessi Esterni

- Accesso pubblico con protezione firewall, Sistema SIEM, IDS/IPS ad opera di RedCloud
- Pubblicazione servizi mediante Route Openshift in HTTPS
- Dominio wildcard ***.demosite.dedalus.eu**:
<https://httpd-example.demosite.dedalus.eu/>



Future direzioni

- Iniziato il percorso di qualificazione Agid come Cloud Service Provider (CSP) per Red Cloud
- Percorso di qualificazione Agid per Dedalus come fornitore Software as a Service (SaaS) delle PA
- Verso un'infrastruttura Hybrid cloud che consenta di scalare architetture on premise su Cloud Pubblico/Privato (RedCloud), il tutto gestito da un unico motore di orchestrazione Openshift, per implementare non solo Disaster Recovery e o Business Continuity delle Pubbliche Amministrazioni, ma architetture MultiCloud che consentano all'utente di sfruttare il “best of breed” dell'offerta cloud, combinando servizi cloud pubblici o privati offerti da più fornitori.

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