EPIC EDGE | SCHEDA PRODOTTO

ClusterSentinel AI LIVE

Il ciclo di vita dei cluster Kubernetes, governato dalla piattaforma

Modulo dell'ecosistema SentinelForge AI · on-premise · sovrano · open-source · AI-native

Il problema

Gestire Kubernetes in produzione significa creare cluster, aggiungerli e rimuoverli, scalarli, proteggerne lo stato, ripristinarli e aggiornarli. Ogni operazione passa da Rancher o dalla riga di comando e richiede competenze che poche persone in azienda possiedono davvero.

Il costo non è solo il tempo: le credenziali dei cluster si moltiplicano e circolano, le copie di etcd restano sul nodo che dovrebbero proteggere, e un'operazione irreversibile — un ripristino, un aggiornamento, un'eliminazione — eseguita per errore non si annulla. Il governo della flotta resta nelle mani di pochi specialisti.

La soluzione

ClusterSentinel AI è il modulo dell'ecosistema SentinelForge AI dedicato al ciclo di vita dei cluster Kubernetes. Vive dentro la CMP come catalogo Kubernetes del pannello: da lì l'utente crea, governa, scala, protegge, ripristina e aggiorna i propri cluster — senza aprire Rancher né usare kubectl, e senza che le credenziali del cluster attraversino la piattaforma.

Come EdgeForge AI, ClusterSentinel AI non dialoga mai direttamente con l'infrastruttura: traduce ogni richiesta in un piano eseguito dal motore di automazione in modo tracciato, e le operazioni irreversibili sono protette da una conferma esplicita. Le stesse operazioni possono essere richieste anche in linguaggio naturale, attraverso l'assistente condiviso con EdgeForge AI.

Il modello propone. Il motore di automazione esegue.

Come funziona

1 · CREA O IMPORTA

L'utente crea un cluster K3s o custom, oppure mette sotto gestione un cluster già attivo senza spostarlo.

2 · LA PIATTAFORMA DICHIARA

Le operazioni disponibili su un cluster le dichiara la piattaforma: ciò che non è supportato semplicemente non compare.

3 · VERIFICA E CONFERMA

Le operazioni irreversibili — ripristino, aggiornamento, eliminazione — richiedono di riscrivere il nome del cluster, non una semplice conferma.

4 · ESECUZIONE TRACCIATA

Il piano passa dal motore di automazione (AWX + Ansible): ogni azione è registrata e ispezionabile.

> **“Crea un cluster K3s a 3 nodi e pianifica una copia di etcd ogni notte, con destinazione su un bucket S3.”**
>
> **ClusterSentinel AI →**
>
> Cluster K3s · 3 nodi · snapshot di etcd schedulato · destinazione esterna S3 (il segreto resta nel Rancher del cliente)
>
> **Piano operativo proposto prima dell’esecuzione | nessuna azione irreversibile senza conferma**

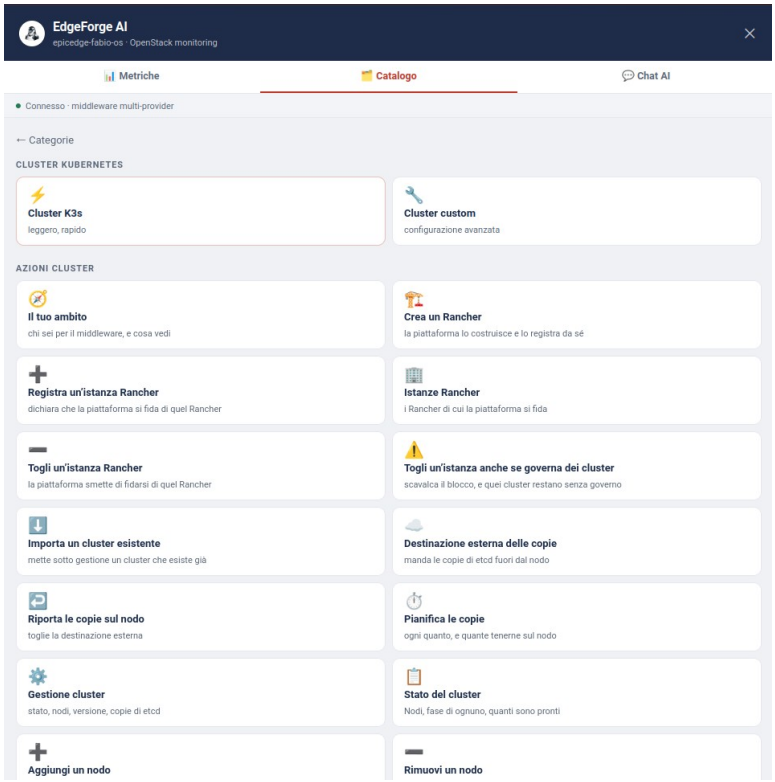


Figura 1 — Il catalogo Kubernetes di ClusterSentinel AI: creazione, scaling, protezione dello stato, ripristino e messa sotto gestione dei cluster, dal pannello.

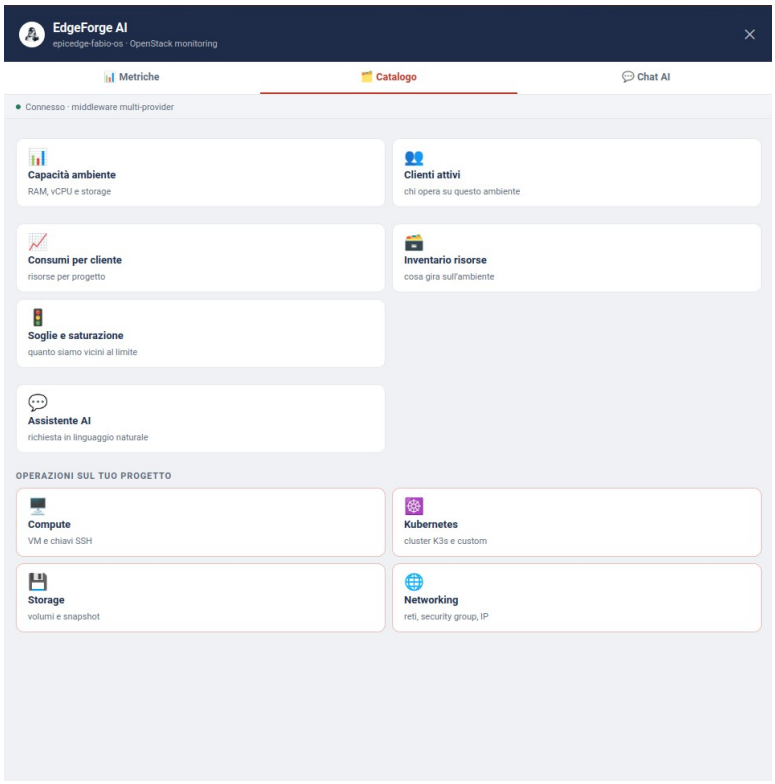


Figura 2 — ClusterSentinel AI vive nel pannello operativo unificato come catalogo Kubernetes, accanto a compute, storage e rete — stessa esperienza, stesso assistente.

Caratteristiche chiave

- **Ciclo di vita completo dei cluster** — creazione, scaling, protezione dello stato, ripristino e aggiornamento, tutto dal pannello della piattaforma.
- **Capability dichiarate dalla piattaforma** — le operazioni disponibili su un cluster le dichiara la piattaforma, non l'interfaccia: un cluster di cui non si sa dove girano le macchine non si può scalare, e il comando non compare.
- **Credenziali dello storage mai in transito** — per inviare le copie di etcd su un bucket S3, il segreto con le chiavi resta nel Rancher del cliente; alla piattaforma si comunica soltanto il nome del segreto.
- **Operazioni irreversibili protette** — ripristino, aggiornamento ed eliminazione richiedono di riscrivere il nome del cluster, non una semplice conferma.
- **Protezione dello stato (etcd)** — copie a richiesta o pianificate, con conservazione configurabile sul nodo e destinazione esterna su storage S3.
- **Esecuzione disaccoppiata dal modello** — il modello genera il piano, un motore di esecuzione separato (AWX + Ansible) lo esegue. È ciò che rende possibili audit, dry-run e revoca prima dell'esecuzione.
- **Senza Rancher né kubectl per l'utente** — l'utente opera i cluster dal pannello; le credenziali del cluster non attraversano mai la piattaforma.
- **Operabile anche in linguaggio naturale** — le stesse operazioni possono essere richieste attraverso l'assistente condiviso con EdgeForge AI.

Benefici per il cliente

Kubernetes senza specialisti dedicati
Creare e governare i cluster non richiede più di padroneggiare Rancher e kubectl: le operazioni sono nel pannello.

Stato protetto per davvero
Le copie di etcd sono pianificate e portate fuori dal nodo: recuperabili anche in caso di perdita del master.

Errori irreversibili ridotti
Ripristino, aggiornamento ed eliminazione sono protetti da una conferma esplicita per nome del cluster.

Governo centralizzato della flotta
Tutti i cluster — nuovi e importati — sotto un'unica vista e un'unica logica operativa.

Sovranità del dato preservata
Le credenziali dei cluster non attraversano la piattaforma e l'elaborazione AI resta nel perimetro del cliente.

Tracciabilità completa
Ogni operazione passa dal motore di automazione e resta registrata e ispezionabile per gli audit.

Stack e tecnologie

Orchestrazione	Kubernetes (K3s e distribuzioni custom), governati tramite Rancher
Motore LLM	Modelli open-weight eseguiti on-premise via Ollama — nessuna dipendenza da API esterne
Stato del cluster	etcd — copie a richiesta o pianificate, conservazione sul nodo e destinazione esterna su S3
Motore di esecuzione	AWX / Ansible Automation Controller
Versionamento	Git — ogni playbook generato è salvato, versionato e ispezionabile
Interfaccia	Catalogo Kubernetes nativo nel pannello della CMP (Epic Edge Platform)

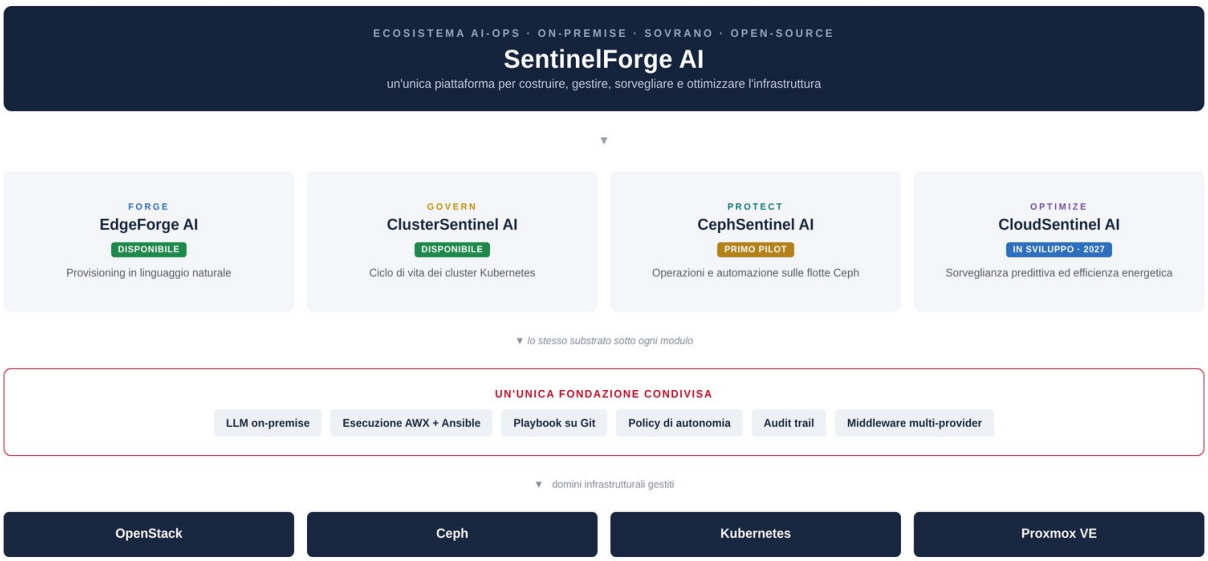
A chi si rivolge

- **Telco & ISP** — operatori con più cluster Kubernetes di produzione da governare in modo uniforme.
- **Cloud & Service Provider** — chi eroga Kubernetes-as-a-Service e vuole ridurre il costo operativo per ogni cluster.
- **Pubblica Amministrazione** — governo dei cluster compatibile con requisiti di sovranità: credenziali e dati restano nel perimetro.
- **Finance & Banking** — contesti dove ogni operazione sui cluster deve lasciare una traccia di audit completa.
- **Enterprise IT** — team platform che gestiscono flotte di cluster con personale sottodimensionato rispetto alla domanda.

Modello di deployment

Modalità	On-premise, dentro la CMP e nel perimetro del cliente. Nessuna componente SaaS obbligatoria.
Prerequisiti	Rancher per i cluster gestiti; risorse GPU dedicate al motore di inferenza on-premise.
Integrazione	Catalogo Kubernetes nativo nel pannello della CMP — nessun portale parallelo da adottare.
Attivazione	Assessment iniziale, collegamento dei Rancher esistenti e import dei cluster già attivi.
Personalizzazione	Policy di autonomia e di conservazione delle copie configurabili per singolo cluster e cliente.
Supporto	Erogato da Epic Edge sull'intero stack (Kubernetes, OpenStack, Ceph, motore AI), non solo sul modulo.

L'ecosistema Epic Edge



Ogni prodotto Epic Edge fa parte di SentinelForge AI: moduli distinti sullo stesso substrato — LLM on-premise, esecuzione tracciata, policy di autonomia, audit, middleware multi-provider.

Principi architetturali

Realizzare una piattaforma di automazione AI per l'infrastruttura significa tenere insieme cose che di solito vivono separate: integrare provider tecnologicamente diversi, mantenere adapter indipendenti che evolvono senza toccare il resto, garantire un audit completo di ogni azione, preservare la sovranità del dato e — soprattutto — separare il motore che decide dal motore che esegue.

È per questo che ClusterSentinel AI nasce come modulo dell'ecosistema SentinelForge AI: non una funzione aggiunta a uno strumento esistente, ma un'architettura pensata da chi quei vincoli li ha vissuti in produzione.

Perché Epic Edge

25+ anni di operations
Data center reali, SLA reali, clienti enterprise reali. Non una startup che immagina il cloud.

Già in produzione
ClusterSentinel AI è operativo oggi dentro la CMP — non un prototipo, non una demo.

Nativo sullo stack
Costruito su OpenStack, Ceph e Kubernetes: lo stack dei cloud sovrani e telco europei.

Vuoi vedere ClusterSentinel AI sul tuo stack?

Organizziamo una demo sul vostro caso d'uso reale, con un assessment preliminare dei vostri cluster Kubernetes.

andrea.martra@epic-edge.it · www.epic-edge.it/epic-edge-platform



Epic Edge S.r.l. · Via Michele Buniva, 26 — 10064 Pinerolo (TO), Italia · info@epic-edge.it · www.epic-edge.it

OPEN-SOURCE • SOVEREIGN • ENTERPRISE-GRADE • AI-DRIVEN