EPIC EDGE

Epic Edge Cluster Manager

Governo dei cluster Kubernetes — on-premise, sovrano, AI-native

Documento di presentazione del prodotto

Versione 1.0 · Novembre 2026



> **Scopo del documento**
>
> Questo documento descrive, in una prospettiva di prodotto e di servizio, Epic Edge Cluster Manager: la dashboard dedicata al governo della flotta di cluster Kubernetes e interfaccia del modulo ClusterSentinel AI. A chi si rivolge, come si presenta, quali operazioni consente e quali scelte ne fanno uno strumento difendibile in sede di verifica. Non contiene dettagli implementativi o descrizioni architetturali di livello tecnico, che sono oggetto di documentazione separata.

1. Sintesi

Epic Edge Cluster Manager è la dashboard dalla quale un'organizzazione governa l'intero ciclo di vita dei propri cluster Kubernetes — dalla creazione all'aggiornamento — da un'unica interfaccia, senza aprire Rancher né usare kubectl.

Gestire Kubernetes in produzione significa creare cluster, scalarli, proteggerne lo stato, ripristinarli e aggiornarli. Oggi ogni operazione passa da Rancher o dalla riga di comando e richiede competenze che poche persone in azienda possiedono; con più cluster da seguire manca una vista d'insieme che dica dove intervenire, e un'operazione irreversibile eseguita per errore non si annulla.

Epic Edge Cluster Manager è l'interfaccia dedicata del modulo ClusterSentinel AI, nell'ecosistema SentinelForge AI. Presenta tutti i cluster in un'unica vista di flotta ordinata per stato e, sul singolo cluster, apre le azioni di governo: creazione, scalatura, protezione dello stato con copie di etcd, ripristino,

aggiornamento e messa sotto gestione dei cluster esistenti. La dashboard non dialoga mai direttamente con l'infrastruttura: traduce ogni richiesta in un piano eseguito dal motore di automazione in modo tracciato, le credenziali dei cluster non attraversano la piattaforma e le operazioni irreversibili sono protette da una conferma esplicita.

> **In una frase**
> Un'unica dashboard, on-premise e sovrana, per governare la flotta di cluster Kubernetes — crearli, scalarli, proteggerli, ripristinarli e aggiornarli — senza Rancher né kubectl e senza che le credenziali dei cluster lascino il perimetro.

2. Il contesto e le esigenze a cui risponde

Il progetto nasce dall'esperienza diretta di Epic Edge nella gestione di cluster Kubernetes in produzione, su OpenStack, Proxmox VE e OpenShift. Da questa esperienza emergono con costanza quattro esigenze.

- **Competenze concentrate.** Operare i cluster — crearli, scalarli, aggiornarli — richiede padronanza di Rancher e kubectl: il governo resta nelle mani di poche persone, e l'onboarding di chi arriva è lungo.
- **Protezione dello stato.** Le copie di etcd restano spesso sul nodo che dovrebbero proteggere, e un'operazione irreversibile — un ripristino, un aggiornamento, un'eliminazione — eseguita per errore non si annulla.
- **Vista di flotta.** Con cluster di clienti e ambienti diversi non esiste un'unica schermata che dica dove intervenire: gli errori più costosi non sono i guasti, ma le cose dimenticate.
- **Sovranità del dato.** Credenziali dei cluster e topologia devono restare nel perimetro dell'organizzazione; l'automazione AI non deve imporre di esporre dati a servizi esterni.

Epic Edge Cluster Manager è stato progettato a partire da queste esigenze, e non come adattamento di uno strumento generico.

3. Che cos'è Epic Edge Cluster Manager

La dashboard si presenta come un portale web al quale l'utente accede con le proprie credenziali aziendali. Da lì vede soltanto i propri cluster e, su ciascuno, le operazioni realmente disponibili: l'interfaccia è costruita attorno a ciò che la piattaforma dichiara possibile, non su un elenco fisso di comandi.

Caratteristica	Descrizione
Ciclo di vita completo	Crea, scala, protegge lo stato, ripristina e aggiorna i cluster Kubernetes da un'unica interfaccia.
Senza Rancher né kubectl	L'utente opera dal pannello; le credenziali del cluster non attraversano mai la piattaforma.
Vista di flotta	Tutti i cluster in un'unica schermata ordinata per stato, con i nodi e la fase di ciascuno.
Esecuzione tracciata	Ogni richiesta diventa un piano eseguito da AWX e Ansible, registrato e ispezionabile.

Caratteristica	Descrizione
Operazioni protette	Ripristino, aggiornamento ed eliminazione richiedono di riscrivere il nome del cluster.
On-premise e sovrana	Installabile nel perimetro del cliente, con il motore di linguaggio eseguito on-premise.

3.1 Come funziona: l'architettura in breve

Epic Edge Cluster Manager è l'interfaccia del modulo ClusterSentinel AI. Tra la dashboard e i cluster opera un middleware multi-provider: la dashboard non esegue comandi, ma produce un piano che il middleware affida a un motore di automazione basato su AWX e Ansible. È questo disaccoppiamento a rendere possibili audit, dry-run e revoca prima dell'esecuzione. I cluster sono governati tramite Rancher/RKE2; le copie di etcd possono avere destinazione esterna su storage S3.

Il modello propone. Il motore di automazione esegue.

La dashboard è inoltre guidata dai dati: le operazioni disponibili su un cluster le dichiara la piattaforma, non l'interfaccia. Un cluster di cui non si conosce dove girano le macchine non si può scalare, e il comando semplicemente non compare.

4. La vista di flotta

Il cuore della dashboard è la vista di flotta: un'unica schermata che risponde alla domanda «dove devo guardare oggi». Ogni cluster compare con il proprio stato — pronto, in aggiornamento, con nodi non pronti — la versione di Kubernetes, il numero di nodi per ruolo e la rete. Compaiono solo i cluster dell'utente: quelli di altri clienti dello stesso ambiente non sono elencati.

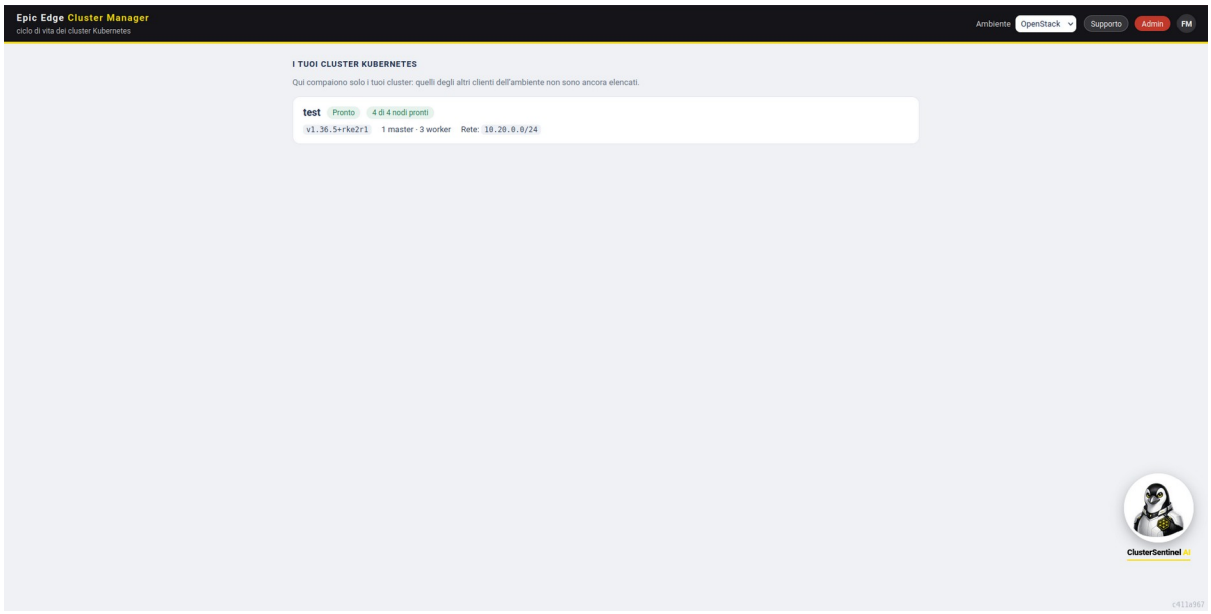


Figura 1 — La vista di flotta: i cluster dell'utente ordinati per stato, con versione, nodi e rete. La priorità del giorno è la prima cosa che si vede.

5. Il dettaglio del cluster

Aprendo un cluster, la dashboard mostra il quadro completo: la versione di Kubernetes in esercizio e quella disponibile, l'elenco dei nodi con ruolo — master o worker — e stato, le copie di etcd con la pianificazione e lo storico, e il collegamento alla console Rancher per tutto ciò che non è esposto qui. È la vista di chi deve capire, in pochi secondi, se il cluster è sano e cosa è già stato fatto.

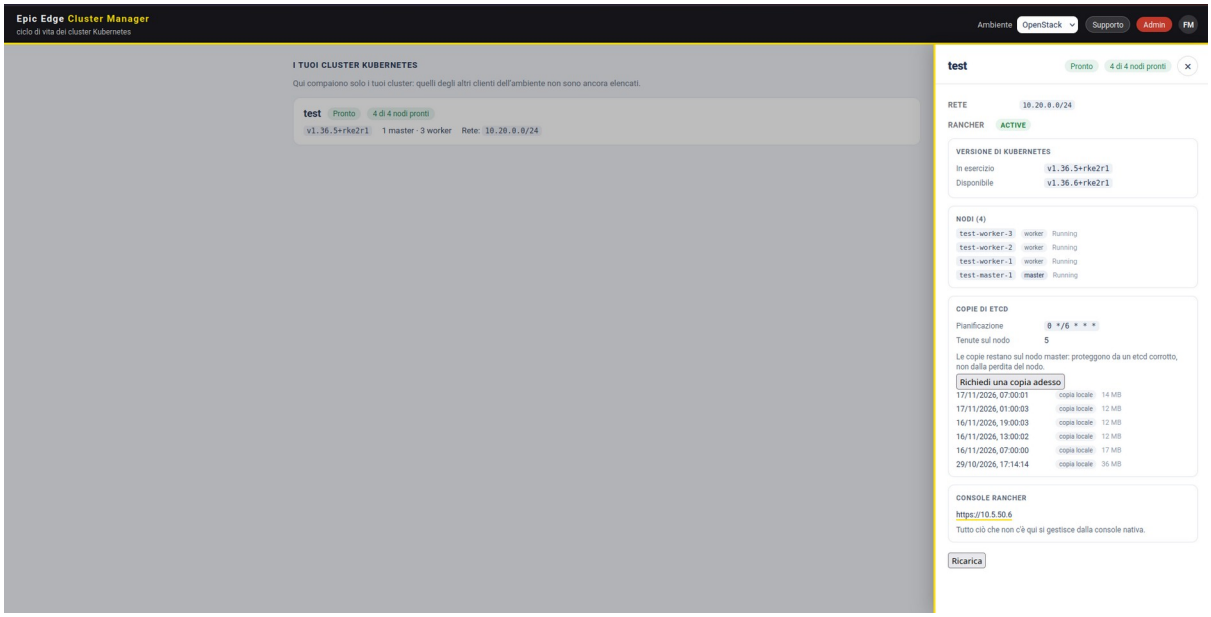


Figura 2 — Il dettaglio di un cluster: versione in esercizio e disponibile, nodi con ruolo e stato, copie di etcd con pianificazione e storico, console Rancher.

6. Le azioni sul cluster

Dallo stesso ambiente l'utente apre il catalogo delle azioni: creare un cluster K3s o una configurazione custom, e poi — sul cluster scelto — tutte le operazioni di governo. Ogni azione è presentata per ciò che fa, con le conseguenze dichiarate; le operazioni irreversibili sono separate e protette.

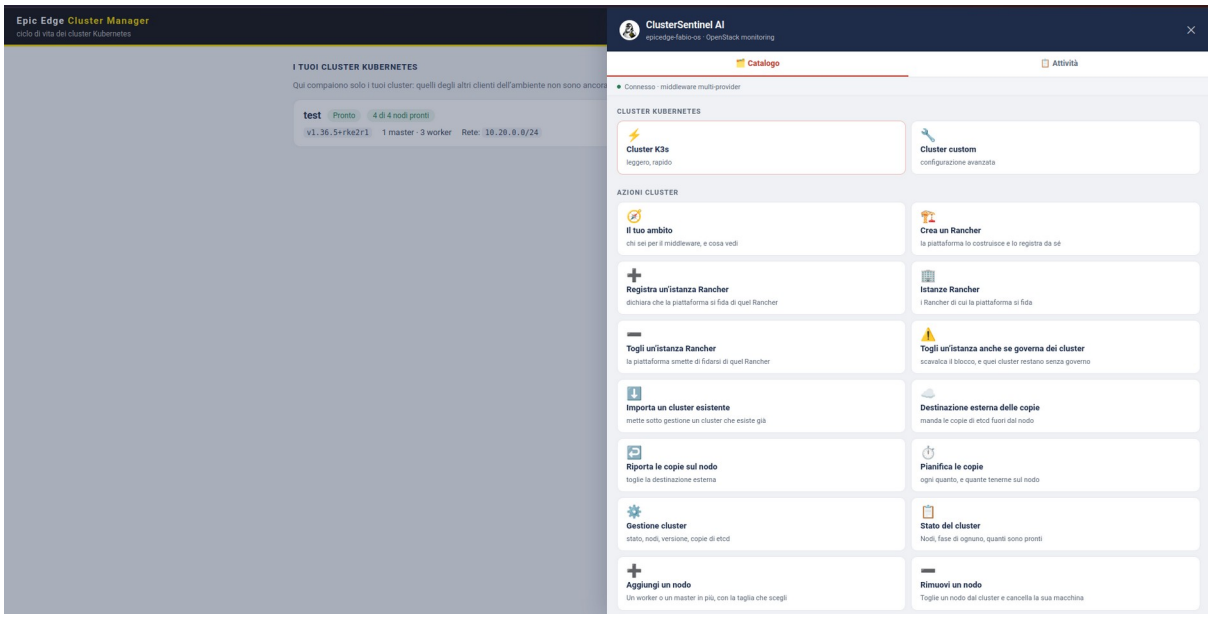


Figura 3 — Il catalogo delle azioni sul cluster: creazione, scalatura, protezione dello stato, importazione e pianificazione delle copie.

6.1 Che cosa governa

- **Creare.** Cluster K3s, leggeri e rapidi, oppure configurazioni custom per esigenze avanzate.
- **Scalare.** Aggiunge e rimuove nodi — worker o master — con lo svuotamento gestito del nodo prima della rimozione.
- **Proteggere lo stato.** Copie di etcd a richiesta o pianificate, con conservazione configurabile sul nodo e destinazione esterna su storage S3.
- **Rimettere in piedi.** Ripristino da una copia scelta e aggiornamento della versione di Kubernetes.
- **Mettere sotto gestione l'esistente.** Importazione di cluster già attivi senza spostarli: la piattaforma genera il comando che il cliente esegue sul proprio cluster.

6.2 Le scelte che lo rendono difendibile

- **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 semplicemente 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.
- **Parole che dicono la verità.** Una copia di etcd che resta sul nodo master è una «copia locale», non un «backup»: protegge da un etcd corrotto, non dalla perdita del nodo.

7. L'assistente conversazionale

Le stesse operazioni possono essere richieste in linguaggio naturale, attraverso l'assistente condiviso con EdgeForge AI. L'assistente conosce il contesto dell'ambiente, risponde a domande sullo stato dei cluster e propone le azioni, che l'utente conferma prima dell'esecuzione. Il registro delle attività resta disponibile per la verifica.

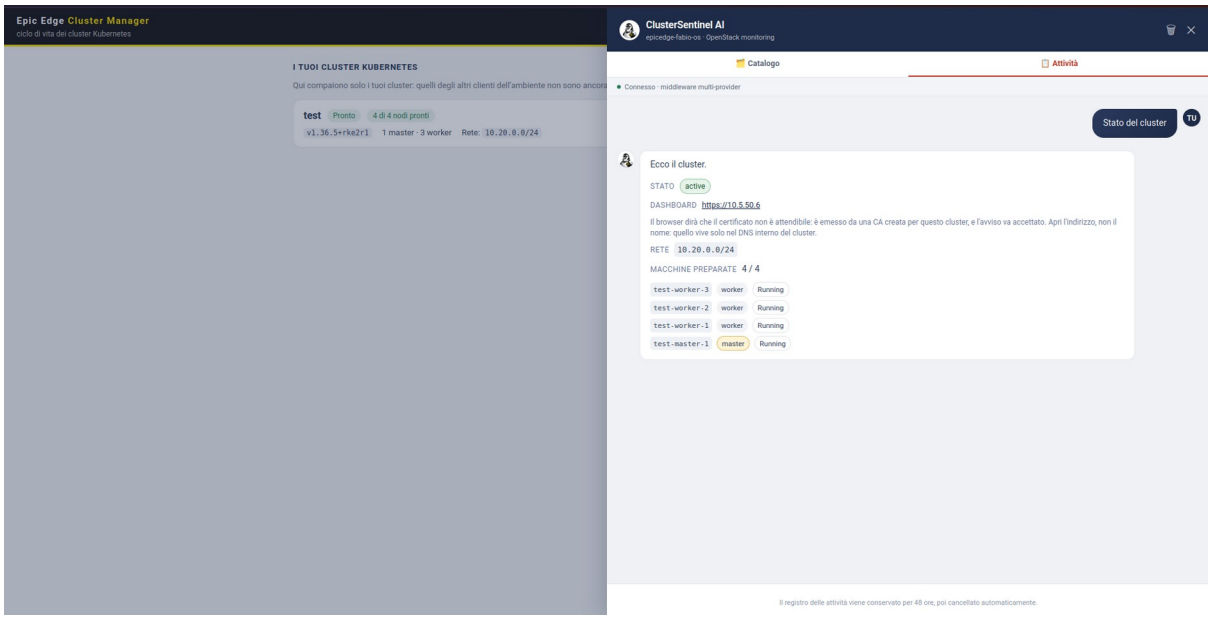


Figura 4 — L'assistente ClusterSentinel AI risponde sullo stato del cluster e propone le operazioni, con esecuzione solo su conferma.

8. Continuità con Rancher e le console native

La dashboard non sostituisce gli strumenti specialistici: li completa. Per tutto ciò che non è esposto nel pannello — la configurazione fine del cluster, l'accesso ai workload — l'utente raggiunge la console nativa di Rancher dal collegamento presente nel dettaglio del cluster. Le credenziali di quella console restano presso il cliente: la dashboard, quando serve, ne genera una nuova senza conservare quella in uso.

9. A chi si rivolge

Epic Edge Cluster Manager si rivolge a chi governa più cluster Kubernetes e ha bisogno di farlo in modo uniforme, tracciabile e sovrano.

- **Cloud & Service provider.** Chi eroga Kubernetes-as-a-Service e vuole ridurre il costo operativo per ogni cluster.
- **Telco & ISP.** Più cluster Kubernetes di produzione, in più datacenter, da governare con la stessa esperienza d'uso.
- **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.
- **MSP e system integrator.** Cluster di clienti diversi, con credenziali isolate e policy per singolo cluster.

10. Stato del progetto

Il modulo ClusterSentinel AI è operativo oggi dentro la Cloud Management Platform di Epic Edge, come catalogo Kubernetes del pannello: creazione, scalatura, protezione dello stato, ripristino, aggiornamento e importazione dei cluster sono già disponibili e in uso. Epic Edge Cluster Manager è la dashboard dedicata a quelle stesse funzioni, oggi in sviluppo: ne estende l'uso in un'interfaccia a sé, pensata per il governo della flotta. Le immagini di questo documento sono catture dell'ambiente reale.

> **Nota sullo stato**
> ClusterSentinel AI è disponibile e in uso nella CMP. Epic Edge Cluster Manager, la dashboard dedicata qui descritta, è in sviluppo: le funzioni di governo dei cluster mostrate sono già operative, mentre l'interfaccia autonoma è in corso di realizzazione.

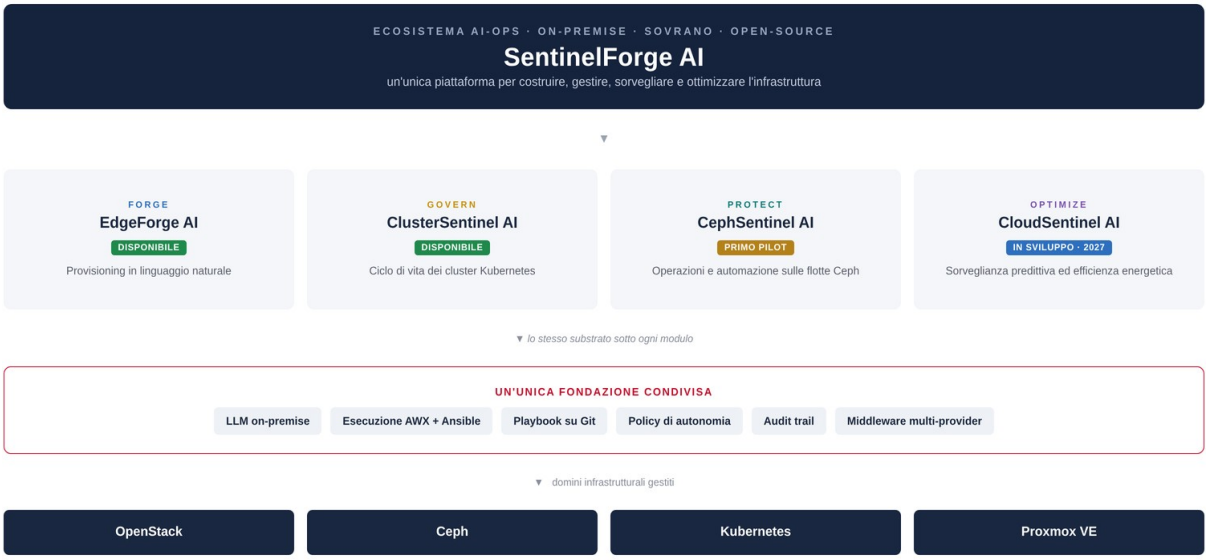
11. Perché Epic Edge

Al netto delle singole funzioni, il valore di Epic Edge Cluster Manager per chi governa Kubernetes si riassume in pochi punti concreti.

- **Governo in un'unica interfaccia.** Creazione, scalatura, protezione dello stato, ripristino e aggiornamento dei cluster senza moltiplicare strumenti e competenze.

- **Nessuna dipendenza da AI esterne.** Il modello resta nel perimetro: l'automazione intelligente non richiede di esporre i cluster a servizi non europei.
- **Credenziali nel perimetro.** Le credenziali dei cluster non attraversano la piattaforma; le operazioni irreversibili sono protette da conferma esplicita.
- **Costruito sullo stack reale.** Kubernetes, OpenStack e Ceph in produzione: non un esercizio di laboratorio, ma un'architettura pensata da chi quei vincoli li ha vissuti.

L’ecosistema Epic Edge



Epic Edge Cluster Manager è l'interfaccia del modulo ClusterSentinel AI, uno dei moduli di SentinelForge AI: tutti sullo stesso substrato — LLM on-premise, esecuzione tracciata su AWX e Ansible, audit completo e middleware multi-provider.

12. Epic Edge

Epic Edge S.r.l. è una società italiana specializzata nella progettazione, realizzazione e gestione di infrastrutture cloud basate su tecnologie open source. Opera su ambienti di produzione critici per clienti enterprise e operatori di servizi in Italia e in Europa, con competenze specifiche su piattaforme cloud open source, storage distribuito, orchestrazione di container e servizi gestiti con livelli di servizio garantiti.

Il posizionamento dell'azienda è centrato sulla sovranità del dato e sull'indipendenza tecnologica: infrastrutture interamente open source, dati in Italia e in Unione Europea, nessun vincolo contrattuale o tecnico che ostacoli la reversibilità.



Epic Edge S.r.l.
www.epic-edge.it · info@epic-edge.it