

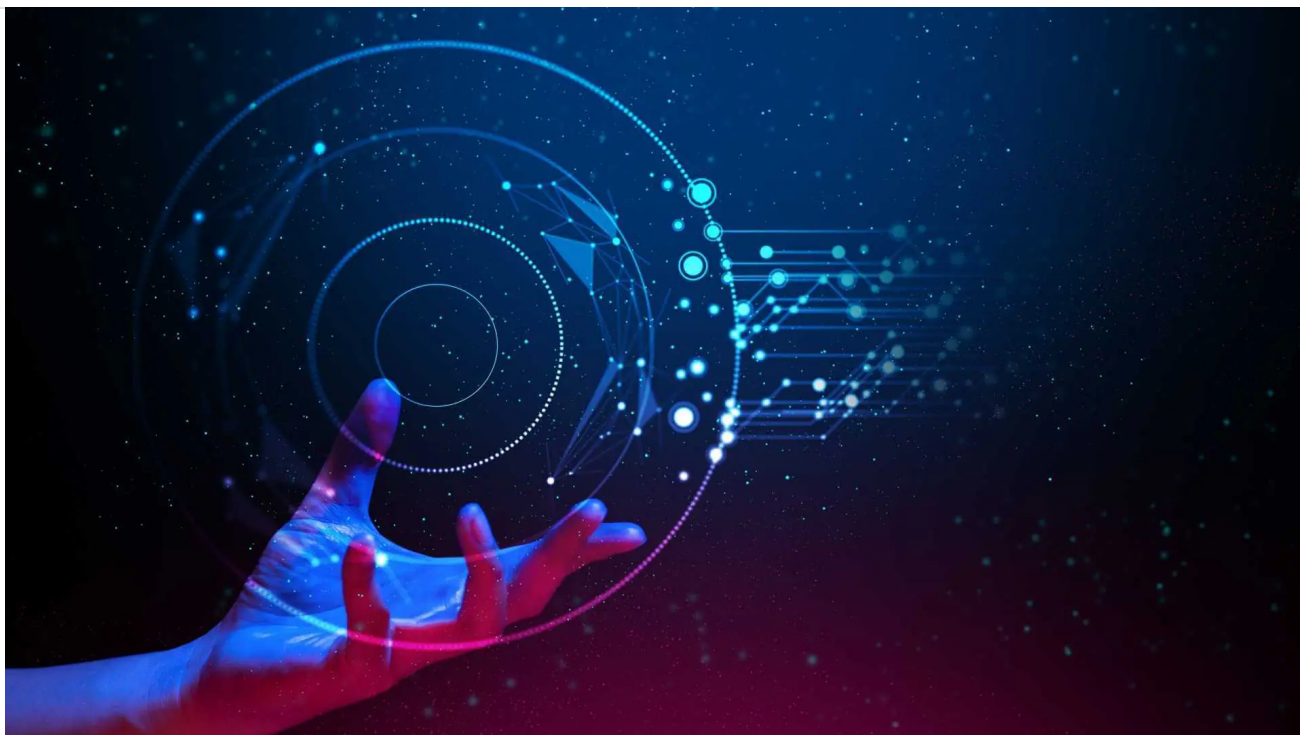
SPONSORED STORY

Continuità operativa, come garantire i servizi critici della PA: il caso della Valle d'Aosta

[Home](#) > [Infrastrutture Digitali](#)

La continuità operativa di servizi, come i bollettini meteo e di allerta, va tutelata anche in caso di incidenti o disastri: la virtualizzazione dei server ha aiutato la Valle d'Aosta a rendere più efficiente il proprio Centro funzionale

Pubblicato il 15 apr 2025



Per la PA garantire la continuità operativa dei servizi critici non è solo un fattore di efficienza: in molti casi, è una necessità **essenziale per la salvaguardia dei cittadini** e il funzionamento del sistema Paese. È il caso, per esempio, della diffusione dei bollettini di allerta regionale che segnalano in modo predittivo i possibili rischi legati alla meteorologia e al territorio. Prevedere quale possa essere il pericolo valanghe in montagna o se in una determinata zona la pioggia possa causare criticità idrogeologiche, permette alla popolazione del posto di adottare le giuste misure per tutelarsi e ai turisti di rimandare visite che possono comportare disagi.

Tuttavia, servizi di questo genere richiedono una struttura IT affidabile e sicura, che garantisca la piena operatività a tutte le ore di tutti i giorni dell'anno **anche in caso di incidenti e disastri**: un'infrastruttura iperconvergente basata su cluster offre alla PA la sicurezza necessaria, in modo scalabile e conveniente. **Il caso della Valle d'Aosta**, che si è affidata ad Axol Server e impiega un cluster basato su Proxmox VE e Ceph, è interessante per approfondire questo tema.

Indice degli argomenti ▲

Continuità operativa della PA, la gestione dei servizi critici in Valle d'Aosta

Continuità operativa della PA, la gestione dei servizi critici in Valle d'Aosta

È importante sottolineare che questo cambiamento tecnologico affrontato dalla Regione Valle d'Aosta non è limitato ai processi interni, ma ha un importante impatto sociale anche se, dall'esterno, i cittadini non lo possono notare.

L'adozione del cluster, infatti, ha coinvolto **il Centro funzionale regionale della Regione autonoma Valle d'Aosta**, istituito presso il Dipartimento protezione civile e vigili del fuoco regionale, che è l'ente che si occupa ogni giorno in modo predittivo, grazie all'impiego di sofisticati modelli matematici, di emettere i bollettini meteo e di allerta di protezione in relazione a possibili criticità legate al territorio. Attività fondamentali per la tutela della popolazione e dei turisti, considerando l'elevata complessità geografica della zona, caratterizzata dalla presenza delle Alpi.

Il sistema in uso al Centro è soggetto a manutenzioni gestite dalla società Ecometer di Aosta, che si occupa di monitoraggio ambientale per conto di alcuni enti pubblici e privati. "Il sistema del Centro funzionale si occupa, tra i vari servizi, anche del bollettino di allerta che ogni regione è obbligata a produrre ogni giorno entro le ore 14 – racconta **Paolo Saudin**, socio amministratore di Ecometer -. In Valle d'Aosta i rischi meteorologici principali sono legati alla pioggia e alla neve, con conseguenti pericoli di alluvioni, esondazioni, frane e valanghe con relativi possibili impatti sulla popolazione, sulle strutture e infrastrutture e disagi negli spostamenti". È indispensabile che i bollettini vengano emessi con puntualità e costanza, ogni giorno dell'anno. Chiaramente, i bollettini vengono realizzati con la gestione strategica di big data, raccolti da centraline afferenti ad Enti presenti in tutto il territorio e oltreconfine, anche utilizzando i dati presi sul territorio da Autorità e Forze dell'ordine: "In seguito all'estrazione ed elaborazione dei dati, vengono prodotti degli output che gli

operatori del Centro funzionale trasformano in previsioni meteo e nelle valutazioni delle criticità riportate nei bollettini”, spiega Saudin.

Si tratta di servizi critici, che non possono essere interrotti. La continuità operativa, quindi, ha un valore molto importante, in questo scenario: “Impossibile custodire online tutti i dati, perché sono una grande mole. Ci eravamo già appoggiati a uno dei software maggiormente usati dalla PA software di virtualizzazione e stavamo valutando le dovute migrazioni, ma i costi relativi alle licenze sono risultati insostenibili per l’amministrazione”, aggiunge Saudin. Il problema era relativo alla mancanza della funzionalità di alta disponibilità (“high availability” in gergo tecnico), per cui “se un server aveva un problema, ci potevano essere ripercussioni su numerose virtual machine. Infatti, alcuni servizi erano posti su un server fisico, mancava un sistema automatico che garantisse il proseguo del servizio senza interruzioni in caso di danni -, ha spiegato Saudin -. Dovevamo quindi in caso di necessità intervenire manualmente, con un gap di qualche ora”. La soluzione era la clusterizzazione.

Perché la virtualizzazione dei server per la continuità operativa

Con il supporto della Regione e il parere favorevole della dirigente Sara Maria Ratto, è stata quindi adottata la **soluzione di Axol Server** per garantire la continuità operativa dei servizi critici anche in caso di danni e disastri, grazie al cluster di server iperconvergente ad alta disponibilità: “Abbiamo iniziato la migrazione e tutto ha funzionato così bene che ad un certo punto abbiamo deciso di andare a sostituire anche altri applicativi, altri servizi primari, portandoli su un sistema chiaramente più performante”, ha spiegato Saudin. A inizio gennaio la migrazione sui cluster Proxmox è stata completata: “Siamo stati molto contenti del supporto avuto da Axol Server, tanto che abbiamo deciso di mettere in piedi anche un supporto più strutturato nel tempo con servizi da remoto, consulenza, aggiornamenti e altro ancora – ricorda Saudin -. Siamo passati dall’aver un server con al massimo una copia a dei sistemi

cluster che in caso di guasto di un server o di una parte di esso automaticamente sposta le virtual machine su altri server, fornendo quindi continuità al servizio in modo automatico”.

L'utente finale, in caso capitasse una situazione di guasto come quella sopra descritta, **non se ne accorgerebbe nemmeno** perché alert e bollettini sarebbero comunque diffusi: “Stiamo valutando di migrare alcuni database posizionati su server fisici in un terzo cluster”, aggiunge.

Axol e Proxmox per la continuità operativa in Valle d'Aosta

Dal punto di vista dell'infrastruttura, “Abbiamo fatto un grande passo avanti sia sulle prestazioni sia sulla gestibilità del sistema. Proxmox è semplice da usare per la gestione delle virtual machine”, precisa Saudin. Proxmox è **un virtual environment**, cioè “un ambiente di virtualizzazione, un hypervisor – spiega **Luca Ferrario**, amministratore delegato di Axol Server – che permette di importare nei server fisici dei server virtuali e fa anche il clustering. Ciò significa che se si installa su almeno tre server distinti questi possono essere uniti in un cluster. A causa di questa architettura, i server virtuali in esecuzione nel cluster sono resilienti ai guasti”. Infatti, specifica Ferrario, “se uno dei server si danneggia, tutti i servizi che stava erogando quel singolo server fisico vengono subito riavviati in automatico sugli altri due, per cui viene garantita una continuità nell'erogazione dei servizi”.

Il risultato, oltre alla garanzia di continuità operativa, è una maggiore efficienza e facilità di manutenzione: “Adesso, noi gestori di questa struttura siamo un po' più rilassati, sappiamo che se qualcosa non va interviene subito **il sistema in modo automatico** garantendo il servizio, per cui possiamo intervenire in modo efficace senza la scure del tempo”, conclude Saudin.

Articolo realizzato in partnership con Axol Server

@RIPRODUZIONE RISERVATA