



Audit di ottimizzazione infrastrutturale

L'audit trasforma la situazione osservata in una decisione chiara: ridurre, conservare, aumentare la capacità o riutilizzare.

VALIDAZIONE CONTROLLATA NECESSARIA

Validazione controllata necessaria

L'infrastruttura è strutturalmente sottoutilizzata, ma richiede validazione dei picchi, valutazione aziendale e prerequisiti operativi.

Priorità aziendale prudente

Evidenza aziendale : L'analisi traduce le metriche tecniche in spesa evitabile, capacità recuperabile e un percorso decisionale per sapere dove investire, consolidare o attendere. Capacità recuperabile stimata: circa 4 carico/carichi leggero/i aggiuntivo/i senza acquisto immediato (example-vm-001: fino a 4).

Preparare validazione tecnica, valutazione FinOps/GreenOps, finestra di manutenzione, backup e ripristino.

Decisione InfraWatts

Validazione controllata necessaria — L'infrastruttura è strutturalmente sottoutilizzata, ma richiede validazione dei picchi, valutazione aziendale e prerequisiti operativi.

L'infrastruttura è strutturalmente sottoutilizzata, ma richiede validazione dei picchi, valutazione aziendale e prerequisiti operativi.

L'infrastruttura è strutturalmente sottoutilizzata, ma richiede validazione dei picchi, valutazione aziendale e prerequisiti operativi.

Host già utilizzabili: example-vm-001. Host con analisi parziale: nessun host. Host ancora esplorativi: nessun host.

Cronologia RAM completa; proiezione RAM utilizzabile. ; nessuna pressione elevata sulla memoria rilevata.

RIFERIMENTO	AUDIT-20261012-F9D0A390
AMBIENTE	example-vm-001
PERIODO RILEVATO	Periodo rilevato automaticamente : Ultime 168h, pari a 168.0 ore di dati utilizzabili.
MATURITÀ	consolidato / affidabilità elevata
LETTURA	Ultime 168h
DECISIONE	7d
STRATEGIA	14d
GENERATO IL	12/10/2026 21:00
VERSION	1.0.0
SERVER	1

PUNTEGGIO DI CAPACITÀ ED EFFICIENZA 72/100 Efficienza d'uso, non stato operativo	PUNTEGGIO OBIETTIVO DI CAPACITÀ ED EFFICIENZA 44/100 Dopo lo scenario consigliato	IMPATTO SULL'ENERGIA \$0.0/mese Priorità aziendale prudente	IMPATTO SUL CARBONIO 0.00 kg CO2eq/anno Neutro
---	--	--	---

Sintesi decisionale

Infrastructure	Moderate
CPU idle	78.0%
Decisione	PREPARE
Azione	Preparare validazione tecnica, valutazione FinOps/GreenOps, finestra di manutenzione, backup e ripristino.
Rischio	Moderato (picchi isolati)
Livello effettivo di osservazione	CONSOLIDÉ

La simulazione tecnica adatta il livello di rischio e le condizioni di esecuzione; la decisione globale resta il riferimento principale.

Evidenza aziendale

L'analisi traduce le metriche tecniche in spesa evitabile, capacità recuperabile e un percorso decisionale per sapere dove investire, consolidare o attendere.

ROI INFRASTRUTTURALE PREVENTIVO	CAPACITÀ RECUPERABILE	CARICHI AGGIUNTIVI	DEBITO DI CARBONIO EVITATO
da qualificare	3.1 vCPU / 4.7 GB	4 leggeri	da qualificare
da qualificare	senza acquisto immediato	ipotesi CPU 15% + RAM disponibile	dipende dallo scenario scelto

00

Indice esecutivo

Struttura completa del rapporto per revisione direzionale, verifica tecnica ed esecuzione operativa.

#	Sezione
1	Sintesi esecutiva
2	Analisi di valutazione e decisione
2A	Sintesi consultiva
3	Architettura attuale rispetto a quella raccomandata
4	Contesto infrastrutturale e FinOps cloud
5	Sintesi quantificata e gestione finanziaria
6	Analisi automatica e lettura dell'audit
7	Analisi dettagliata per risorsa
8	Stato operativo e proiezioni di carico
9	Opportunità di ottimizzazione
10	Piano d'azione prioritario
11	Verifica e test delle raccomandazioni
12	Analisi dei container
13	Principali consumatori di energia
14	Architettura infrastrutturale
14b	Vista dell'infrastruttura osservata
16	Grafici consolidati
17	Analisi del rischio
18	Verdetto aziendale finale
19	Scomposizione del punteggio
20	Metodologia e raccolta dati
A	Allegato - dettagli per sonda

01

Lettura decisionale

La decisione viene presentata prima; seguono i dettagli tecnici.

Tabella decisionale sintetica

Panoramica per carico prima delle motivazioni dettagliate.

Workload / server	Decisione	Rischio	Affidabilità	Impatto sui costi	Impatto sulla CO ₂	Azione consigliata
example-vm-001	PREPARE	MODERATE	NON DISPONIBILE	non disponibile	134.4 gCO2e	Confermare carico, finestra di manutenzione, prezzo di destinazione, backup e rollback.

1. Decisione

Validazione controllata necessaria

Validazione controllata necessaria

L'infrastruttura è strutturalmente sottoutilizzata, ma richiede validazione dei picchi, valutazione aziendale e prerequisiti operativi.

2. Perché

Lettura aziendale	Priorità aziendale prudente
Affidabilità	elevata
Criterio di affidabilità	Cronologia RAM completa; proiezione RAM utilizzabile. ; nessuna pressione elevata sulla memoria rilevata.
Tipo di decisione	Decisione InfraWatts

3. Impatto sul business

Priorità aziendale prudente

Neutro

\$0.0/mese / \$0.0/anno

3 bis. Perché pagare

L'analisi traduce le metriche tecniche in spesa evitabile, capacità recuperabile e un percorso decisionale per sapere dove investire, consolidare o attendere.

Evidenza	Lettura	Cosa cambia
ROI infrastrutturale previsto	da qualificare	budget evitabile annualizzato rispetto al costo osservato
Capacità recuperabile	3.1 vCPU / 4.7 GB	risorsa già pagata che può assorbire nuovi utilizzi
Possibili carichi aggiuntivi	4 carico/carichi leggero/i	potenziale di crescita prima di un nuovo acquisto server/cloud

Evidenza	Lettura	Cosa cambia
Possibile consolidamento	1 piccola/e VM equivalente/i	candidati da raggruppare o rinviare nel provisioning
Costo futuro evitato	da qualificare	costo ricorrente evitabile applicando la raccomandazione
Saturazione evitata	78.0% di margine minimo CPU	capacità di riserva prima di aggiungere carico
Andamento mensile	da qualificare	valore cumulativo visibile mese per mese
Debito di carbonio evitato	da qualificare	dipende dallo scenario scelto
Benchmark della densità di esecuzione	1.2 runtime/vCPU (standard)	indica se l'infrastruttura ospita pochi o molti servizi per vCPU
Debito di carbonio evitato	da qualificare	dipende dallo scenario scelto

4. Impatto sul carbonio

0.00 kg CO2eq/anno

Neutro

Analisi ambientale: un carico poco denso distribuisce inutilmente l'energia consumata e la CO2 del ciclo di vita su poco lavoro utile.

5. Livello di affidabilità

Livello di affidabilità: Valutazione provvisoria (24.0h osservate)

consolidato

Cronologia RAM completa; proiezione RAM utilizzabile. ; nessuna pressione elevata sulla memoria rilevata.

Finestra osservata: 168.0 h. La durata copre cicli sufficienti per supportare una decisione attuabile, mantenendo la validazione dopo la modifica come tutela operativa.

6. Azioni consigliate

VALIDAZIONE CONTROLLATA NECESSARIA

Preparare validazione tecnica, valutazione FinOps/GreenOps, finestra di manutenzione, backup e ripristino.

Preparare

Prerequisiti :

Cronologia RAM completa; proiezione RAM utilizzabile. ; nessuna pressione elevata sulla memoria rilevata.

7. Dettagli tecnici

Il punteggio di efficienza (72/100) è penalizzato soprattutto dal sottoutilizzo persistente della CPU (22.0% di carico medio, lasciando 78.0% di capacità inattiva). Interpretazione semplificata: CPU 35%, RAM 20%, densità di esecuzione 15%, stabilità 15% e sicurezza operativa 15%. La densità osservata (1.0 componente/i per host in media) ha un ruolo secondario: la penalizzazione principale deriva dalla capacità assegnata molto superiore al carico utile.

La posizione di costo va monitorata: il segnale osservato non consente ancora di concludere per un'ottimizzazione attuabile.

L'infrastruttura è strutturalmente sottoutilizzata, ma richiede validazione dei picchi, valutazione aziendale e prerequisiti operativi.

Sintesi della consulenza esecutiva

L'infrastruttura è strutturalmente sottoutilizzata, ma richiede validazione dei picchi, valutazione aziendale e prerequisiti operativi.

Dettaglio della decisione

Decisione globale: L'infrastruttura è strutturalmente sottoutilizzata, ma richiede validazione dei picchi, valutazione aziendale e prerequisiti operativi.

Cronologia RAM completa; proiezione RAM utilizzabile. ; nessuna pressione elevata sulla memoria rilevata.

Perché non è un GO automatico

Segnale positivo : Segnale favorevole: CPU media del 22.0% e RAM media del 41.0%; l'host appare strutturalmente sottoutilizzato.

Blocco effettivo : Blocco: nessun picco significativo dimostrato (p95 42.0%, p99 62.0%, max 91.0%); prerequisiti applicativi, finestra di manutenzione e ripristino richiedono validazione. La cronologia RAM completa permette la proiezione.

Causa probabile : I picchi sembrano collegati a raffiche del runtime applicativo. Carichi osservati: api.

Perché non è GO : Non è un GO automatico perché le condizioni aziendali e operative restano aperte, nonostante una simulazione tecnicamente favorevole.

Perché non è NO_GO : Non è NO_GO perché media e/o p95 restano contenuti e i segnali disponibili non dimostrano una saturazione sostenuta irreversibile.

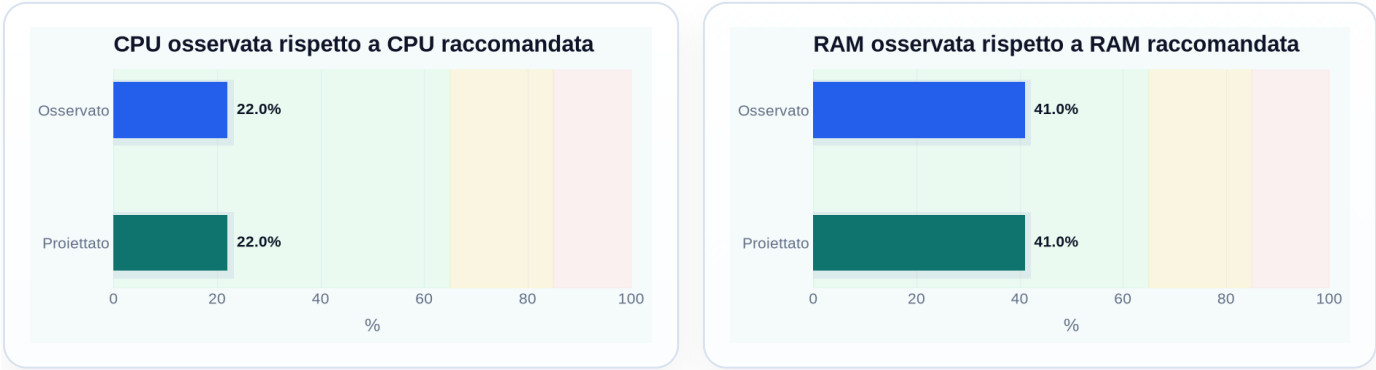
Azioni : Identificare i container/processi responsabili dei picchi. Verificare se i picchi corrispondono a cron, Celery, backup, elaborazioni batch, CI/CD o manutenzione. Preparare snapshot/backup. Eseguire al di fuori degli orari critici. Monitorare p95/p99 per 24–72 ore. Eseguire il rollback se p95/p99 superano le soglie validate.

Lettura aziendale / FinOps / GreenOps

Decisione economica : KEEP economico: conservare la configurazione attuale — Mantenere la configurazione attuale. Nessun risparmio netto cloud dimostrato. È necessaria una diagnosi dei picchi prima di qualsiasi azione.

FinOps : Nessun risparmio cloud dimostrato.

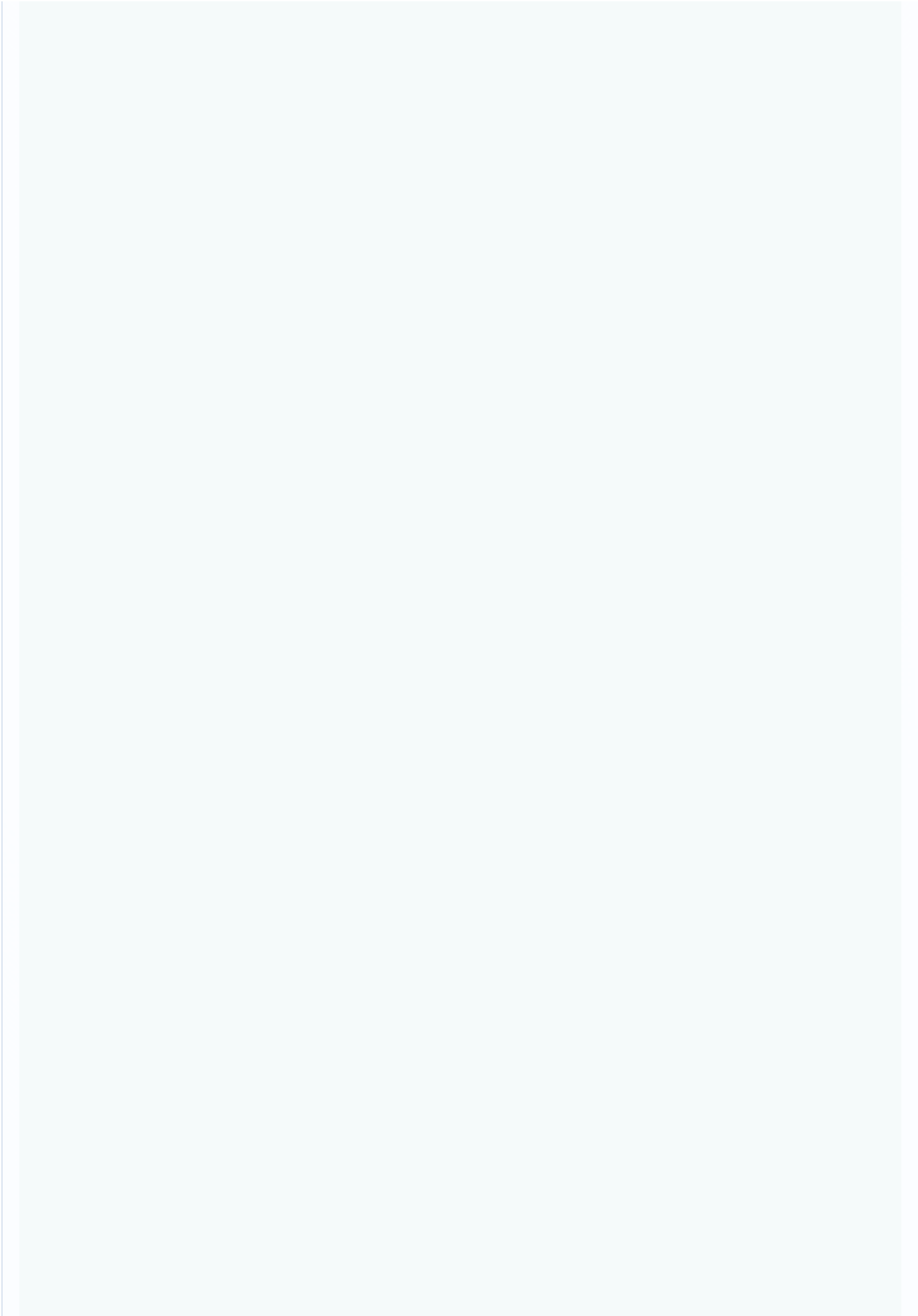
Host	Decisione per host	Affidabilità	Attuabilità	Dettaglio
example-vm-001	Validazione controllata necessaria	high	supervised	Preparare l'ottimizzazione, validare i picchi ed eseguire soltanto con ripristino pronto.



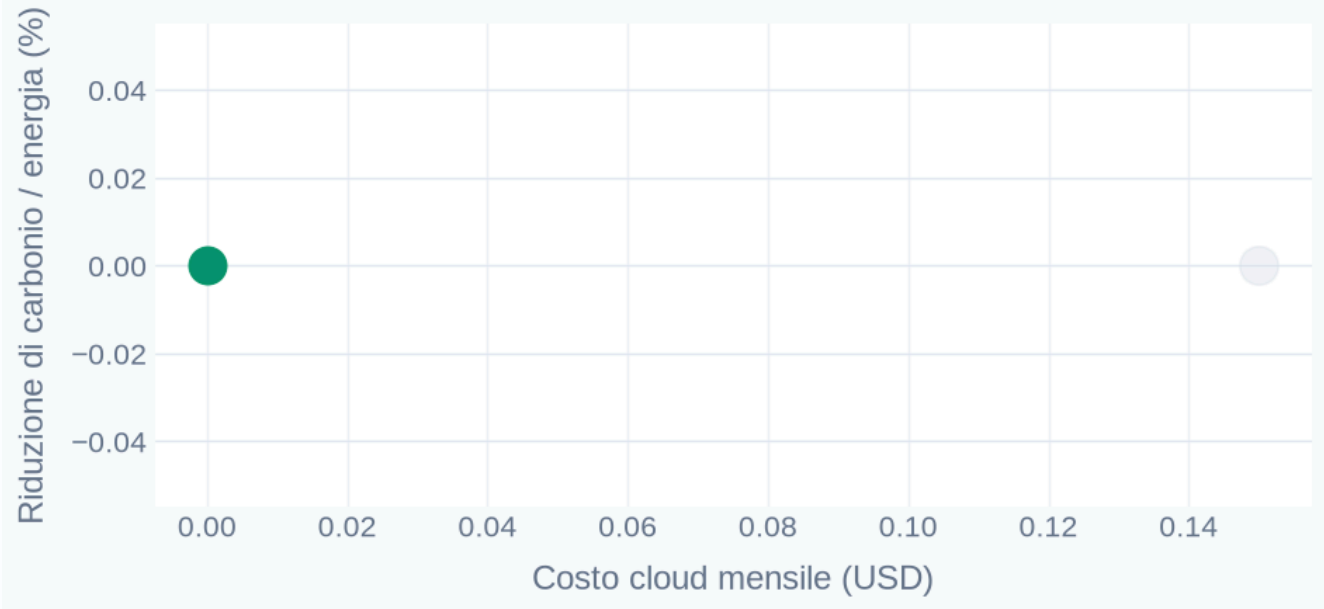
Raccontato



0.0 USD/mese



Compromesso tra costo e carbonio



02

Indicatori principali

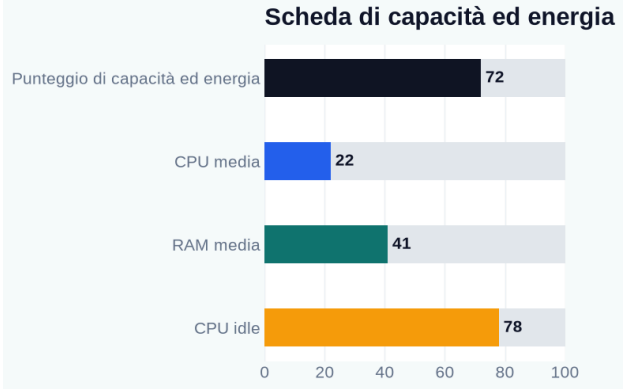
Indicatori consolidati per CTO, CFO e team operativi.

ENERGIA ANNUALIZZATA	COSTO ANNUALIZZATO	CO ₂ ANNUALIZZATA	CPU IDLE
137.7 kWh	584.0	7.01 kg	78.0%

Lettura FinOps

Costo attuale osservato	-
Costo obiettivo stimato	-
Impatto mensile netto	0.0 USD/mese
Impatto annuale netto	0.0 USD/anno
ROI dell'ottimizzazione	Dipende dal piano di migrazione
Risparmi FinOps potenziali	Analisi separata del costo

Scheda di capacità ed energia



Posizionamento

L'infrastruttura è sotto gli ambienti comparabili (+9 punti). Il fattore principale è il sottoutilizzo CPU (78.0% inattiva).

Questo punteggio misura l'efficienza capacità/energia, non lo stato operativo.

Lettura diretta : 78.0% della capacità CPU è inutilizzata nel periodo osservato.

Andamento mensile

Orizzonte	Costo evitato cumulato	Debito di carbonio evitato	Lettura
M+1	to qualify	to qualify	valore cumulativo se l'azione inizia ora
M+3	to qualify	to qualify	valore cumulativo se l'azione inizia ora
M+6	to qualify	to qualify	valore cumulativo se l'azione inizia ora
M+12	to qualify	to qualify	valore cumulativo se l'azione inizia ora

03

Raccomandazione dettagliata

Spiegazione chiara della raccomandazione, della sua causa e del compromesso costo/carbonio.

EQUILIBRATO

OBSERVE

example-vm-001

DECISIONE CONSIGLIATA	CATEGORIA DI AZIONE	TIPO DI RACCOMANDAZIONE	TIPO DI DECISIONE	IMPATTO SUI COSTI	IMPATTO SULLA CO ₂
Validazione controllata necessaria	Preparare	☐ Cost optimization	Decisione InfraWatts	\$0.0/mese	0.00 kg CO2eq/anno

Lettura della raccomandazione

L'infrastruttura è strutturalmente sottoutilizzata, ma richiede validazione dei picchi, valutazione aziendale e prerequisiti operativi.

Perché : L'infrastruttura è strutturalmente sottoutilizzata, ma richiede validazione dei picchi, valutazione aziendale e prerequisiti operativi.

Azione utile : Preparare validazione tecnica, valutazione FinOps/GreenOps, finestra di manutenzione, backup e ripristino.

Preparare validazione tecnica, valutazione FinOps/GreenOps, finestra di manutenzione, backup e ripristino.

consolidato — 168.0 h

consolidato

La posizione di costo va monitorata: il segnale osservato non consente ancora di concludere per un'ottimizzazione attuabile.

Questa raccomandazione si basa sull'utilizzo osservato, indipendentemente dal fornitore attuale.

Capacità osservata AWS t3.large verso l'obiettivo 2 vCPU / 8-16 GB RAM.

Perché questa raccomandazione?

L'infrastruttura è strutturalmente sottoutilizzata, ma richiede validazione dei picchi, valutazione aziendale e prerequisiti operativi.

La stessa regola decisionale dell'analisi decisionale.

Preparare validazione tecnica, valutazione FinOps/GreenOps, finestra di manutenzione, backup e ripristino.

Perché questa raccomandazione

L'infrastruttura è strutturalmente sottoutilizzata, ma richiede validazione dei picchi, valutazione aziendale e prerequisiti operativi.

Lettura decisionale

Categoria di azione	Preparare
Tipo di raccomandazione	☐ Cost optimization
Tipo di decisione	Decisione InfraWatts
Motore di raccomandazione	balanced
Obiettivo	2 vCPU / 8-16 GB RAM
Punteggio di capacità ed energia	44/100 — non è un punteggio di salute
Livello di maturità	consolidato
Livello di affidabilità	Livello di affidabilità: Valutazione provvisoria (24.0h osservate)

Perché questa raccomandazione

Sintesi non additiva: i valori mostrati sono massimi per sonda, non una somma tra sonde.

Rischio

Basso

Impatto stimato			
IMPATTO MENSILE	IMPATTO ANNUALE	CO ₂ EVITATA	RISCHIO
\$0.0/mese	\$0.0/anno	0.00 kg CO2eq/mese	Basso

Lettura	Dettaglio
Statut	Validazione controllata necessaria
Action	Preparare
Raison	L'infrastruttura è strutturalmente sottoutilizzata, ma richiede validazione dei picchi, valutazione aziendale e prerequisiti operativi.
Contrôle	Cronologia RAM completa; proiezione RAM utilizzabile. ; nessuna pressione elevata sulla memoria rilevata.
Carico osservato rispetto a quello previsto	Sintesi non additiva: i valori mostrati sono massimi per sonda, non una somma tra sonde.
Lettura del divario osservato / previsto	Sintesi non additiva: i valori mostrati sono massimi per sonda, non una somma tra sonde.
Affidabilità	Cronologia RAM completa; proiezione RAM utilizzabile. ; nessuna pressione elevata sulla memoria rilevata.

Perché questo livello di affidabilità	
Affidabilità	consolidato
Affidabilità	Cronologia RAM completa; proiezione RAM utilizzabile. ; nessuna pressione elevata sulla memoria rilevata.
Affidabilità	Sintesi non additiva: i valori mostrati sono massimi per sonda, non una somma tra sonde.

COSTO ATTUALE	COSTO OBIETTIVO	IMPATTO MENSILE	IMPATTO ANNUALE
-	-	0.0 USD/mese	0.0 USD/anno

05

Contesto infrastrutturale e FinOps cloud

Vista operativa attuale e impatti per fornitore.

Sonda	Nome host	Sistema operativo	CPU	RAM	Disco	Fornitore	Istanza	Regione
example-vm-001	example-vm-001	Ubuntu 24.04 LTS	4	8.0	120.0	AWS	t3.large	eu-west-3

Contesto hosting / Impatto FinOps cloud

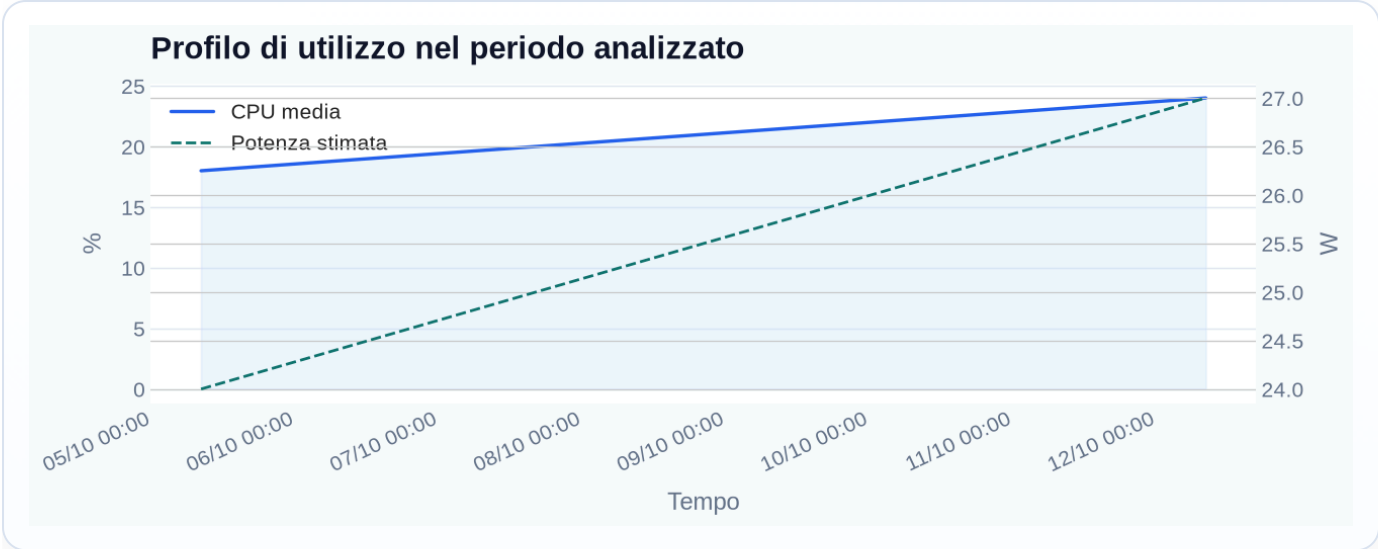
Host	Attuale	Obiettivo	Impatto mensile	Impatto annuale	Lettura
example-vm-001 AWS Cloud public managed	AWS t3.large -	2 vCPU / 8-16 GB RAM -	0.0 USD/mese	0.0 USD/anno	COST OPTIMIZATION Monitoring first: do not execute automatically. Neutro

06

Architettura e utilizzo

Architettura attuale rispetto all'obiettivo e carico reale nel periodo analizzato.

Host	Architettura attuale	Architettura consigliata	Analisi
example-vm-001 AWS Docker	Istanza attuale: t3.large Esecuzione: Docker Componenti principali: api, worker, gunicorn, redis 4 componenti osservati / 4 utilizzabili Ruolo stimato: Cache / coda	Obiettivo: 2 vCPU / 8-16 GB RAM Stesso ambiente di esecuzione dell'applicazione, con capacità infrastrutturale adeguata.	Ridimensionamento o compromesso mirato da verificare in base a costo, carbonio e sicurezza.



Schemi esplicativi

Nei dati disponibili non è stato rilevato alcuno schema di picco sufficientemente attribuibile.

Schema	Segnale atteso	Stato
pics corrélés à backup	backup / rsync / borg / restic	non osservato
Celery burst	celery worker / beat	non osservato
cron	cron / tâche planifiée	non osservato
vacuum postgres	postgres / vacuum / pg_dump	non osservato
batch analytics	analytics / ETL / batch	non osservato
trafic HTTP	nginx / gunicorn / uvicorn / trafic continu	non osservato
déploiement	build / release / deploy	non osservato
scans bots	bot / crawler / scan sécurité	non osservato

06B

Vista dell'infrastruttura osservata

Topologia degli host e ambienti di esecuzione rilevati.

Lettura automatica

Riepilogo degli host

Host	Fornitore	Runtime principale	Componenti utilizzabili	Tipo di esecuzione	Ruolo stimato
example-vm-001	AWS	Docker	4	Containerized	Cache / coda

Mini diagramma UML osservato

```
example-vm-001 [AWS]
|-- api
|-- worker
|-- gunicorn
`-- redis
```

07

Analisi dettagliata

Analisi per risorsa, stato operativo e opportunità di ottimizzazione.

Tabella tecnica sintetica

Prima la sintesi tecnica; serie, picchi, processi e limiti di raccolta sono dettagliati dopo.

Host / workload	CPU p95 / p99 / massimo canonici	RAM media / massimo / completezza	Disco / rete	Qualità delle metriche	Anomalie rilevate	Decisione tecnica
example-vm-001	p95 0.0% / p99 0.0% / max 0.0%	avg 41.0% / max 65.0% / metriche utilizzabili	Disk 120.0 GB	METRICHE UTILIZZABILI	nessuna anomalia significativa	PREPARE

Sonda	Nome host	Energia	CO ₂ di utilizzo	CO ₂ del ciclo di vita	CO ₂ totale	CPU	Raccomandazioni
example-vm-001	example-vm-001	2.640	88.8	45.6	134.4	22.0%	Aucune

Analisi automatica e lettura dell'audit

Il server monitorato mostra CPU media del 22.0%. La potenza media stimata è circa 25.8W. Il carico è complessivamente moderato. È opportuno mantenere la configurazione attuale con supervisione continua.

La strategia osservazione deve essere verificata rispetto a picchi, dipendenze e margini di sicurezza. Lo scenario non va interpretato come un risparmio cloud garantito. Risparmio FinOps stimato: 0 USD/mese, 0 USD/anno. Preparare una prova limitata e un piano di ripristino prima dell'esecuzione.

Rischio di interpretazione : Rischio interpretativo: non confondere sottoutilizzo e assenza di criticità. Un carico critico può consumare poco restando sensibile ai picchi.

OPPORTUNITÀ PRINCIPALE: DENSIFICAZIONE

Capacità recuperabile stimata: circa 4 carico/carichi leggero/i aggiuntivo/i senza acquisto immediato (example-vm-001: fino a 4).

L'infrastruttura attuale può assorbire nuovi carichi leggeri; la priorità è il consolidamento progressivo, non l'acquisto immediato di capacità.

1. Riduzione controllata

2. Aggiunta progressiva di carichi

3. Supervisione p95/p99/RAM per sonda

Lettura di consulenza per VM

VM	Esistente	Opzione meno costosa	Opzione più sostenibile	Mantenere?	Densificazione possibile
example-vm-001 AWS CPU moyen 22.0% RAM moyenne 41.0%	t3.large -	t3.large	Nessuna opzione più ecologica chiaramente dimostrata	Mantenere la configurazione è possibile solo se la stabilità ha priorità sull'ottimizzazione.	Applicazione completa: +0 Applicazione con database condiviso: +0 Applicazione con cache condivisa: +0 Applicazione con cache + database

VM	Esistente	Opzione meno costosa	Opzione più sostenibile	Mantenere?	Densificazione possibile
					condivisi: +0 Fino a +0 applicazioni complete simili; +0 se Redis e database sono condivisi.

Opportunità di ottimizzazione

Azione	Perché	Impatto atteso
Ridimensionamento mirato per VM	example-vm-001 dispone di un'opzione meno costosa (t3.large) senza cambiare l'ambito applicativo.	Riduce prima il costo infrastrutturale, mantenendo la valutazione della sicurezza operativa.
Valutazione GreenOps mirata	example-vm-001 presenta un'opzione più ecologica (Nessuna opzione più ecologica chiaramente dimostrata).	Riduce l'impronta di carbonio quando la priorità ambientale è esplicita.

Lettura tecnica per host

Host	Lettura tecnica	Impatto aziendale / rischio	Go / No-Go e prerequisiti
example-vm-001	Validazione controllata necessaria — PREPARE — prepare, do not execute Snapshot runtime incompleto PREPARE Lettura dell'audit : Preparare l'ottimizzazione, validare i picchi ed eseguire soltanto con ripristino pronto. Evidenza minima : CPU p95 normalizzata Non disponibile (grezzo Non disponibile, capacità 400.0 %) / CPU p99 normalizzata Non disponibile (grezzo Non disponibile, capacità 400.0 %) / CPU max normalizzata Non disponibile (grezzo Non disponibile, capacità 400.0 %) / RAM HIGH_CONFIDENCE Non disponibile	Preparare l'ottimizzazione, validare i picchi ed eseguire soltanto con ripristino pronto. Rischio : MODERATE	PREPARE — prepare, do not execute Da risolvere / preparare : Cronologia RAM completa; proiezione RAM utilizzabile. ; nessuna pressione elevata sulla memoria rilevata. / La configurazione obiettivo e il prezzo del fornitore devono essere confermati. / Il ruolo del carico e la criticità aziendale devono essere validati prima dell'esecuzione. Criteri di successo : CPU p95/p99 e RAM restano sotto l'obiettivo dopo la modifica.

08

Piano d'azione prioritario

Piano subito utilizzabile, strutturato per orizzonte di implementazione.

Breve termine (0-7 giorni)

Azione	Priorità	Complessità	Impatto	Prestazioni	Affidabilità
Applicare il target 2 vCPU / 8-16 GB RAM BALANCED ADJUSTMENT — EXECUTE. A signal exists, but it should be treated as monitoring: no default execution. Validate architecture compatibility (ARM vs x86), images, system dependencies and single-core performance before any migration. Confirm actual catalog cost, target region, storage, traffic and network options before budget arbitration.	Priority 1 0-7 giorni OBSERVE	Media	Equilibrato 0 EUR/an	Impatto molto basso, soprattutto un intervento di governance.	Valutazione provvisoria (24.0h osservate)

Medio termine (1-4 settimane)

Azione	Priorità	Complessità	Impatto	Prestazioni	Affidabilità
Rightsize toward 2 vCPU / 8-16 GB RAM La CPU media è solo 22.0%, indicando sovradimensionamento persistente. Verificare i picchi di CPU e il margine di memoria prima dell'esecuzione.	Priority 2 1-4 settimane OPTIMAL	Elevata	Costo 105 EUR/an	Impatto moderato, da accompagnare con monitoraggio.	Elevata maturità dei dati (>7 giorni)
Analizzare il consumo per container Docker è già stato rilevato: identificare i maggiori consumatori di CPU/RAM per container (api) e consolidare i container poco attivi.	Priority 3 Follow-up mensile OPTIMAL	Basso	Equilibrato 61 EUR/an	Impatto basso se i picchi vengono verificati.	Elevata maturità dei dati (>7 giorni)

Azione	Priorità	Complessità	Impatto	Prestazioni	Affidabilità
Analizzare il consumo per container; consolidare i container poco attivi; identificare i maggiori consumatori di CPU/RAM per container; definire limiti Docker di CPU/memoria quando opportuno.					

Lungo termine (1-3 mesi)

Azione	Priorità	Complessità	Impatto	Prestazioni	Affidabilità
Pianificare un audit automatizzato mensile Un'analisi ricorrente trasforma raccomandazioni isolate in un percorso misurabile e in evidenza di governance. Pianificare una raccolta completa fino a ottenere uno storico consolidato.	Priority 4 Follow-up mensile OPTIMAL	Basso	Equilibrato 29 EUR/an	Impatto molto basso, soprattutto un intervento di governance.	Elevata

Procedura di esecuzione per host

Host	Azione	Esecuzione	Monitoraggio / ripristino
example-vm-001 PREPARE — prepare, do not execute PREPARE — prepare, do not execute	Preparare l'ottimizzazione, validare i picchi ed eseguire soltanto con ripristino pronto. Attuale : AWS / t3.large Obiettivo : -	Metodo : Confermare carico, finestra di manutenzione, prezzo di destinazione, backup e rollback. Finestra : Finestra controllata con ripristino pronto Monitoraggio : - Evidenza attesa : CPU p95 normalizzata Non disponibile (grezzo Non disponibile, capacità 400.0 %) / CPU p99 normalizzata Non disponibile (grezzo Non disponibile, capacità 400.0 %) / CPU max normalizzata Non disponibile (grezzo Non disponibile, capacità 400.0 %) / RAM HIGH_CONFIDENCE Non disponibile	Soglia di allerta : p95/p99 o RAM > obiettivo Ripristino : Superamento persistente dell'obiettivo p95/p99 o RAM Azione di ripristino : Ripristino immediato alla configurazione precedente Successo : CPU p95/p99 e RAM restano sotto l'obiettivo dopo la modifica. MODERATE

09

Validazione tramite simulazione — Go / No-Go tecnico e verifiche

La simulazione adegua il rischio e i controlli di esecuzione; non sostituisce mai la decisione globale.

VALIDAZIONE CONTROLLATA NECESSARIA

La simulazione tecnica adatta il livello di rischio e le condizioni di esecuzione; la decisione globale resta il riferimento principale.

Lettura della validazione

Regola decisionale	La simulazione tecnica adatta il livello di rischio e le condizioni di esecuzione; la decisione globale resta il riferimento principale.
Lecture simulation	Rischio adattato, decisione invariata
CPU p95	0.0% della capacità totale (grezzo -, capacità 400%)
CPU p99	0.0% della capacità totale (grezzo -, capacità 400%)
CPU max	0.0% della capacità totale (grezzo -, capacità 400%)
RAM	- (INCOMPLETE)
Conclusione	Sintesi non additiva: i valori mostrati sono massimi per sonda, non una somma tra sonde.

Test consigliati

Test	Obiettivo	Evidenza attesa
Simulazione di ridimensionamento	Verificare la tenuta dell'obiettivo sui picchi osservati	Simulazione non disponibile
Test di carico / riproduzione	Confermare il comportamento applicativo prima della produzione	Raccomandato per un ciclo aziendale completo, con ripristino documentato e soglie di allarme esplicite.
Monitoraggio dopo la modifica	Controllare CPU, RAM, latenza, saturazione e variazioni di costo	Monitoraggio rafforzato per 7-30 giorni secondo la criticità.
Verifica di dipendenze e rete	Confermare che database, cache, attività, archiviazione e rete mantengano margine dopo la modifica	Seguire latenza, errori, saturazione del disco e traffico di rete durante la verifica.
Verifica FinOps	Confrontare costo attuale, costo obiettivo e ritorno reale	Da confermare sulla fattura o sull'esportazione di fatturazione dopo la modifica.

Controlli espliciti prima dell'esecuzione

Host	Stato di esecuzione	Evidenza o motivazione esplicita
example-vm-001	PREPARE — prepare, do not execute	Preparare l'ottimizzazione, validare i picchi ed eseguire soltanto con ripristino pronto. Elementi di evidenza : CPU p95 normalizzata Non disponibile (grezzo Non disponibile, capacità 400.0 %) / CPU p99 normalizzata Non disponibile (grezzo Non disponibile, capacità 400.0 %) / CPU max normalizzata Non disponibile (grezzo Non disponibile, capacità 400.0 %) / RAM HIGH_CONFIDENCE Non disponibile



10

Analisi dei container

Visibilità applicativa sui principali consumatori in esecuzione.

Host	Container	Immagine	CPU %	Memoria MB	W stimati
example-vm-001	api	example:local	27.00	420.0	10.80

INTERPRETAZIONE DEL WORKLOAD

api è il principale consumatore osservato tra i container, con circa il 100% dell'energia stimata.

- Verificare il dimensionamento del container prioritario.
- Controllare la frequenza di accesso e le attività pianificate.
- Confrontare CPU, RAM ed energia prima di qualsiasi ridimensionamento globale.
- I container con consumo inferiore non sono prioritari, salvo una specifica criticità aziendale.

Verdetto aziendale finale

Validazione controllata necessaria — L'infrastruttura è strutturalmente sottoutilizzata, ma richiede validazione dei picchi, valutazione aziendale e prerequisiti operativi.

11

Principali consumatori di energia

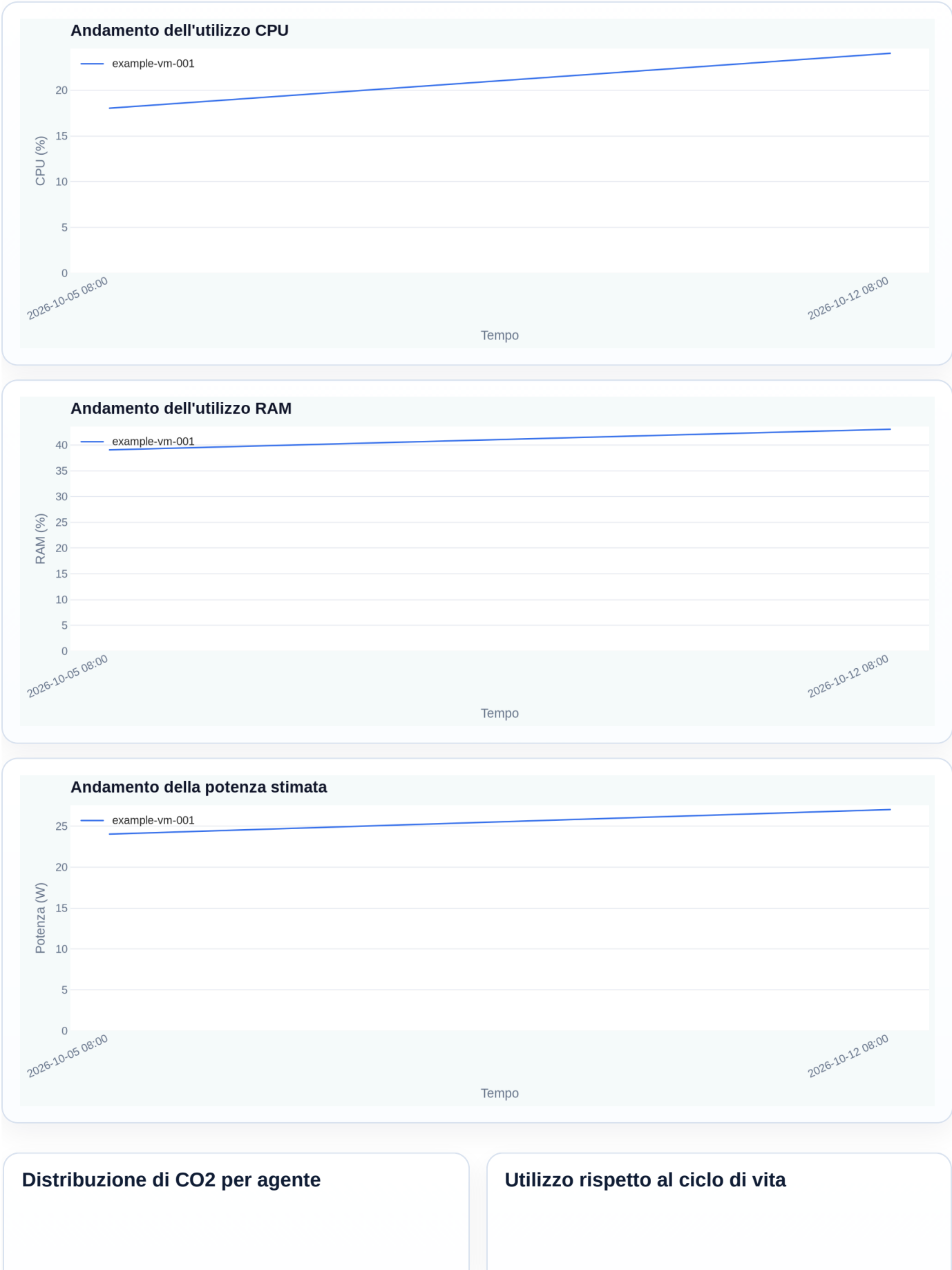
Distribuzione relativa stimata dei principali componenti in esecuzione. La quota mostrata non è una misura elettrica assoluta reale.

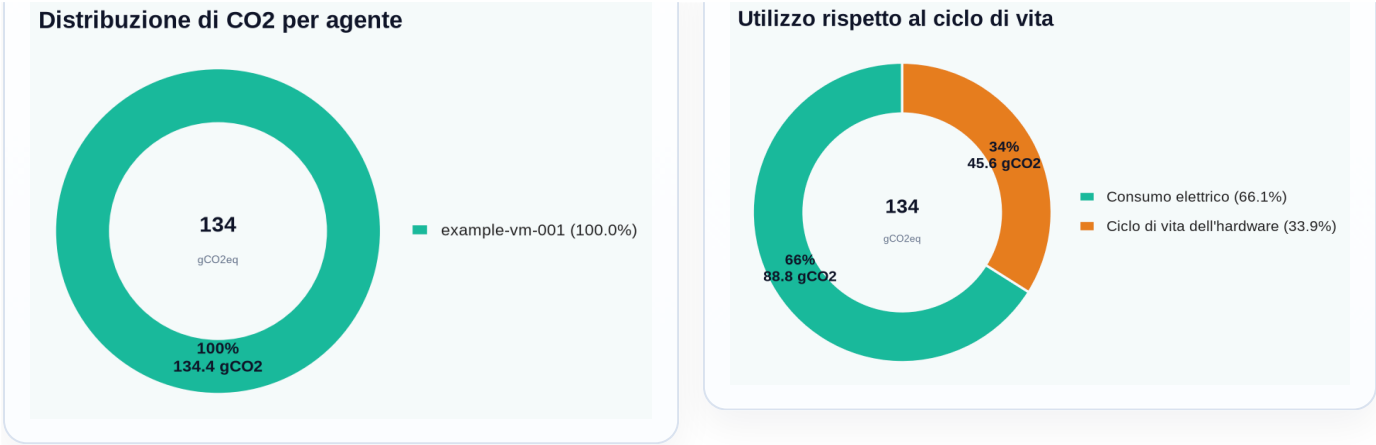
Container	Host	Quota relativa	Base di lettura	W stimati
api	example-vm-001	100%	distribuzione energetica stimata	10.80

12

Grafici e cronologia

Visualizzazioni consolidate per seguire andamento, carico e impatto.





13

Analisi dei rischi

Punti di attenzione da integrare nel piano di esecuzione.

Rischio	Impatto	Priorità
Sovradimensionamento delle risorse di calcolo	Costo cloud inutile ed emissioni del ciclo di vita evitabili.	Elevata
Concentrazione nell'esecuzione	Una piccola parte dei servizi concentra la maggioranza del carico e dei watt stimati.	Media

18 Verdetto aziendale finale

Interpretazione finale del valore aziendale reale del segnale di ottimizzazione.

Verdetto

Validazione controllata necessaria — L'infrastruttura è strutturalmente sottoutilizzata, ma richiede validazione dei picchi, valutazione aziendale e prerequisiti operativi.

20

Metodologia e raccolta dati

Metodologia di valutazione e verifica. Tracciabilità delle ipotesi, del modello di valutazione e della procedura di verifica.

Quadro di raccolta

Affidabilità: N/A
Finestra dei dati: 168h
Modello energetico: multi-factor estimation (unknown)

Energia: modello deterministico di CPU, RAM, disco, rete e runtime. La CO₂ distingue utilizzo e ciclo di vita hardware. Le raccomandazioni confrontano costo, energia e carbonio.

Finestra di osservazione	168.0 h
Server analizzati	1
Fonti raccolte	CPU, RAM, potenza stimata, archiviazione, rete, esecuzione, cloud, costi, CO ₂ di utilizzo e ciclo di vita.
Livello di consolidamento	Aggregazione di più sonde con annualizzazione e armonizzazione delle unità.
Principio di calcolo	Energia: modello deterministico di CPU, RAM, disco, rete e runtime. La CO ₂ distingue utilizzo e ciclo di vita hardware. Le raccomandazioni confrontano costo, energia e carbonio.

Metodologia dettagliata

Fase	Spiegazione
1. Misura	Metriche realmente osservate nel periodo auditato (Ultime 168h). CPU, RAM, potenza stimata, runtime e container sono usati quando disponibili.
2. Stima	Energia e CO2 sono calcolati con un modello deterministico. Il report non inventa misure e il LLM non produce numeri.
3. Decisione	Le raccomandazioni separano costo, energia e carbonio. Un'opzione green-first può essere valida senza essere presentata come risparmio cloud.
Affidabilità e limiti	Livello di confidenza attuale: Elevata maturità dei dati (>7 giorni). Le conclusioni sono più solide quando la finestra osservata supera 7 giorni e include picchi reali.

Blocco	Lettura
Raccolta dati	Raccolta tramite agente InfraWatts per 168.0 h. Host, runtime, rete, energia stimata e contesto cloud sono consolidati senza alterare i dati originali.
Normalizzazione e aggregazione	Normalizzazione degli agenti, annualizzazione del periodo selezionato, aggregazione CPU/RAM/energia/CO ₂ e unità coerenti nei rapporti.
Logica della raccomandazione	Le raccomandazioni usano profili CPU/RAM osservati, sottoutilizzo strutturale, margini simulati e segnali di costo/carbonio. Si applicano le soglie aziendali esistenti.
Simulazione e proiezione	Le proiezioni prima/dopo usano il target canonico del motore per confrontare costo cloud, potenza stimata e CO ₂ annualizzata.

Blocco	Lettura
Limiti dell'analisi	Le conclusioni sono indicative con cronologia breve, serie incomplete o corrispondenza fornitore/catalogo incerta. L'incertezza è indicata esplicitamente.
Procedura di validazione	Validare in staging o clone del carico: ridimensionamento/migrazione reversibile, dipendenze, ripristino documentato e monitoraggio rafforzato di CPU, RAM, latenza, storage, rete e costo per un ciclo completo.

A Allegato - dettagli per sonda

L'appendice mantiene leggibile il rapporto principale e conserva i dettagli per agente.

1. example-vm-001 (example-vm-001)

Indicatore	Valore	Unità
total_energy	2.640	kwh
total_co2	134.4	grams CO2eq
cpu_avg	22.0	%
RAM media	41.0	%
Potenza media	25.8	W



