

# Documentazione del dataset

La seguente tabella illustra i parametri raccolti nel dataset, relativi ai consumi energetici e ai carichi di lavoro del datacenter.

La colonna “Parametro” indica il nome della metrica monitorata

La colonna “Significato” fornisce una descrizione tecnica del parametro, e la relativa unità di misura.

Parametro	Significato
junction	Temperatura di giunzione del processore (in °C), rilevata da sensors. Rappresenta la temperatura interna massima raggiunta dal chip.
cpu_wio	Percentuale di tempo CPU speso in attesa di I/O (wait I/O). Valore 0 indica che non ci sono colli di bottiglia legati all'I/O.
bytes_in	Traffico di rete in ingresso (in KB/s o MB/s, a seconda del contesto Ganglia).
cpu_idle	Percentuale di CPU idle media (Average Idle) nel tempo, indicativa della quantità di risorse disponibili.
mem_cached	Quantità di memoria utilizzata per mantenere file o pagine in cache (in KB o byte). Migliora performance evitando accessi disco.
cpu_temperature_celsius	Temperatura stimata della CPU in gradi Celsius, calcolata tramite modello empirico.
disk_free	Spazio libero sul disco (in GB). Fornisce indicazione diretta della capacità di archiviazione residua.
load_one	Carico medio del sistema su 1 minuto (media del numero di processi attivi).
vddgfx	Tensione fornita alla componente grafica integrata (in millivolt), rilevata tramite sensors.
Tccd1	Temperatura del primo die CCD (Core Complex Die) della CPU AMD Ryzen (in °C), utile per analisi termiche dettagliate.

ram_power_watts	Stima del consumo energetico della RAM (in Watt), calcolato in base al quantitativo di memoria utilizzata.
fan1	Velocità della prima ventola rilevata da sensors (in RPM). Aiuta a correlare temperatura e attività di raffreddamento.
edge	Temperatura “Edge” della GPU o SoC, rilevata tramite radeontop o sensors.
mem	Temperatura generica della memoria (RAM), rilevata o stimata. In alcuni casi indica la temperatura della GPU RAM.
swap_total	Quantità totale di spazio di swap disponibile (in KB o byte).
PPT	Package Power Tracking (in Watt), ovvero il consumo istantaneo totale del socket CPU, rilevato tramite sensors.
RAM_TOTAL	Quantità totale di RAM installata (in MB).
RAM_FREE	Quantità di RAM attualmente libera (in MB).
input_voltage_volts	Tensione di alimentazione stimata in ingresso al nodo (in Volt), calcolata tramite modello euristico.
Tctl	Temperatura di controllo del processore (in °C), usata dal sistema per la gestione termica (AMD).
proc_total	Numero totale di processi in esecuzione o in attesa sul sistema.
pkts_in	Numero di pacchetti di rete in ingresso (al secondo).
fan_speed_rpm	Velocità stimata della ventola principale (in RPM), calcolata in base alla temperatura CPU.
cpu_user	Percentuale di tempo CPU speso in modalità utente (user space).
load_five	Carico medio del sistema su 5 minuti.
cpu_speed	Frequenza della CPU in MHz. Valore massimo o attuale, dipendente dal tipo di lettura (può essere statico).
cpu_idle	Percentuale di tempo CPU in stato idle (inattivo).
mem_buffers	Quantità di RAM usata per i buffer del kernel (in KB).
cpu_num	Numero totale di core logici disponibili sulla macchina.
GPU_PERC	Percentuale di utilizzo della GPU (da radeontop o simile).
cpu_system	Percentuale di tempo CPU speso in modalità sistema (kernel).

mem_total	Memoria fisica totale del sistema (in KB o byte). Duplicato possibile di RAM_TOTAL.
CPU_PERC	Percentuale di utilizzo totale della CPU (può aggregare user, system, nice, etc.).
id_nodo	Identificatore numerico del nodo, utile per cluster o identificazione macchina.
proc_run	Numero di processi attualmente in esecuzione (stato "running").
load_fifteen	Carico medio del sistema su 15 minuti.
bytes_out	Traffico di rete in uscita (in KB/s o MB/s).
disk_total	Capacità totale del disco (in GB).
mem_free	Quantità di memoria libera (in KB o byte). Valore grezzo da confrontare con RAM_FREE.
boottime	Timestamp dell'ultimo avvio del sistema (epoch time). Utile per calcolare uptime.
mem_shared	Quantità di memoria condivisa tra processi (in KB). Spesso pari a zero nei sistemi moderni.
ram_temperature_celsius	Temperatura stimata della RAM (in °C), calcolata in base all'uso di memoria.
cpu_nice	Percentuale di tempo CPU dedicato a processi con priorità "nice".
swap_free	Quantità di spazio swap libero (in KB).
pkts_out	Numero di pacchetti di rete in uscita (al secondo).
GPU_MEM	Quantità di memoria GPU utilizzata (in MB o %) da radeontop.
part_max_used	Percentuale di utilizzo massimo tra tutte le partizioni disco (es. /, /home, ecc.).
total_power_watts	Consumo energetico totale stimato del nodo (in Watt), derivato da modello matematico.