

# Riepilogo dei Risultati di Benchmark

Questa tabella riassume i dati di performance raccolti per il task di somma vettoriale su tre diverse piattaforme (CPU, GPU, FPGA), al variare della dimensione del problema (N). Tutti i test sono stati eseguiti con 100 task per misurare il throughput a regime.

I tempi sono espressi in **millisecondi (ms)** per una maggiore leggibilità.

Piattaforma	Macchina	Dimensione (N)	Avg Elapsed / task (ms)	Avg Computed / task (ms)
CPU	Mac (M2 Pro)	1,000,000	2.58	2.57
CPU	Mac (M2 Pro)	16,777,216	42.47	42.44
CPU	Mac (M2 Pro)	33,554,432	86.60	86.56
GPU	Mac (M2 Pro)	1,000,000	2.06	1.36
GPU	Mac (M2 Pro)	16,777,216	15.10	14.21
GPU	Mac (M2 Pro)	33,554,432	30.58	29.76
CPU	VM Linux	1,000,000	5.24	5.23
CPU	VM Linux	16,777,216	93.79	93.75
CPU	VM Linux	33,554,432	187.74	187.70
FPGA	VM Linux	1,000,000	12.55	9.36
FPGA	VM Linux	16,777,216	153.92	150.73
FPGA	VM Linux	33,554,432	151.96	0 - NOT VALID

\*Nota sul dato non valido:

L'ultimo test sull'FPGA con N = 33,554,432 ha prodotto un tempo di calcolo nullo. Questo è dovuto a un errore di allocazione della memoria ([XRT] ERROR: failed to allocate bo: Operation not permitted) che si è verificato prima dell'inizio della misurazione del tempo. La causa probabile è un limite di risorse imposto dal sistema operativo all'utente, che impedisce di "bloccare" una quantità così grande di memoria RAM per il trasferimento DMA verso l'FPGA.