



ESCENARI EXEMPLE



David López
V1.1. Primavera 2021

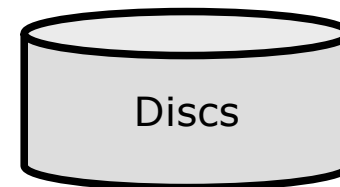


**UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA**
BARCELONATECH

Tràfic exterior



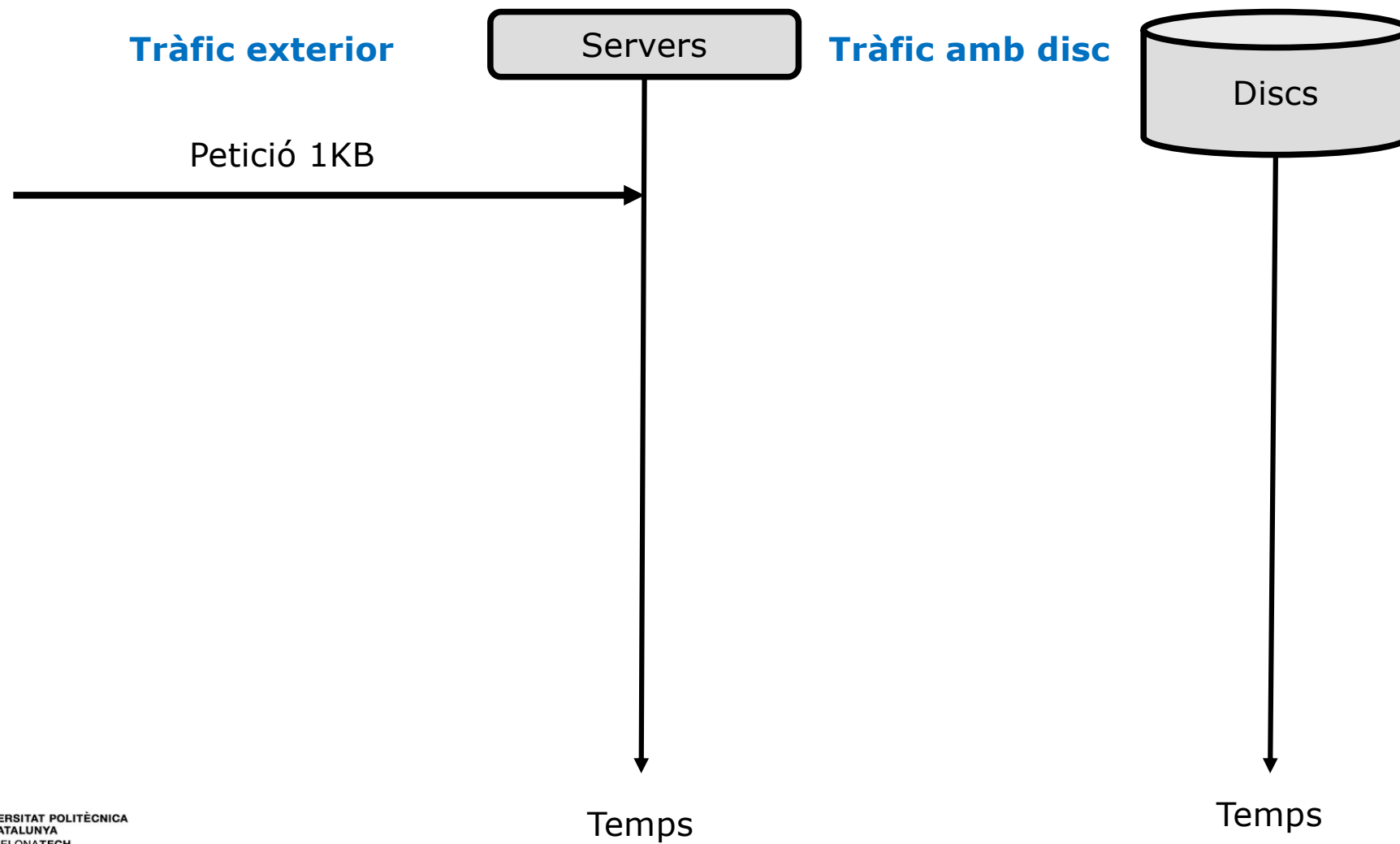
Tràfic amb disc

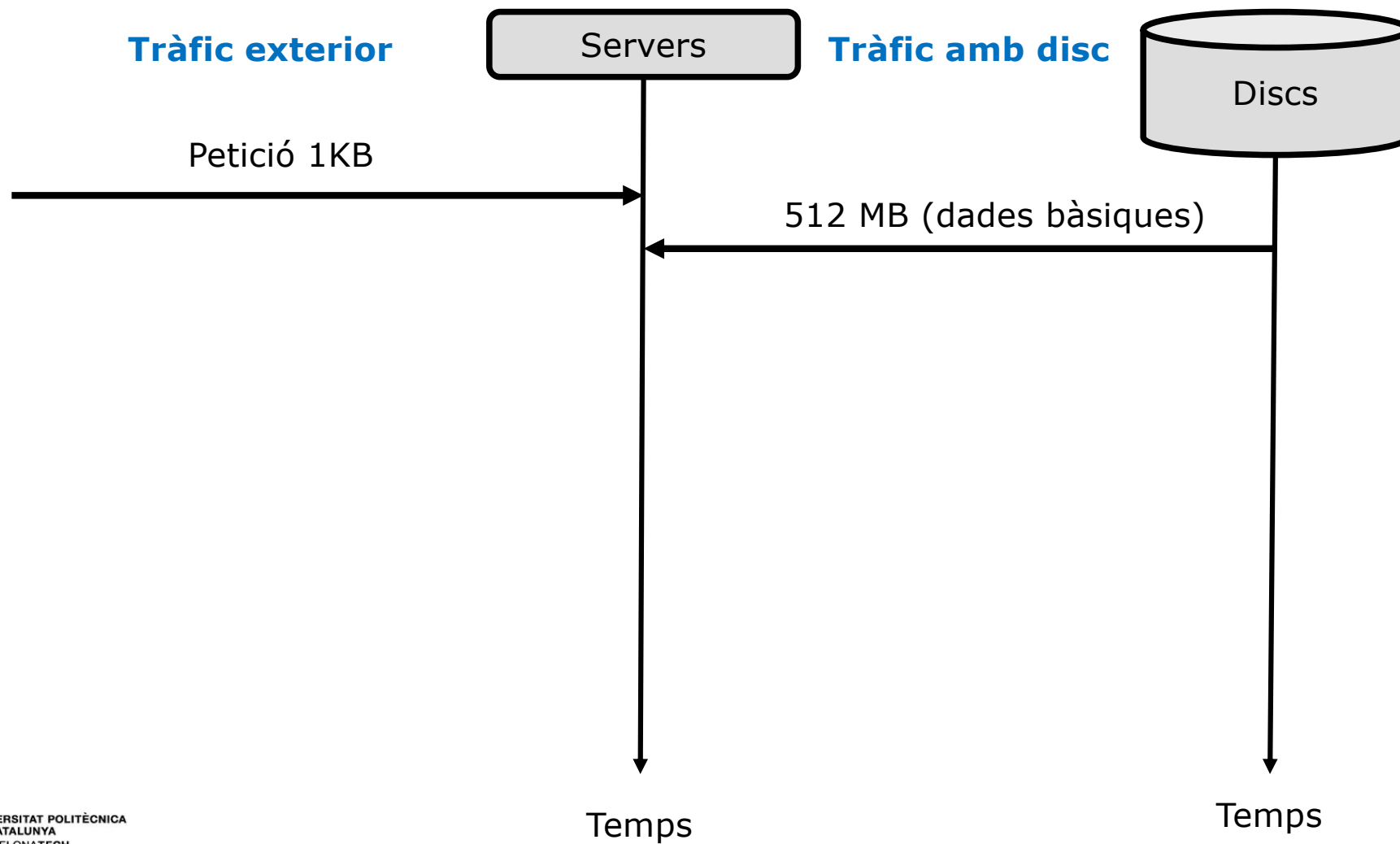


Temps

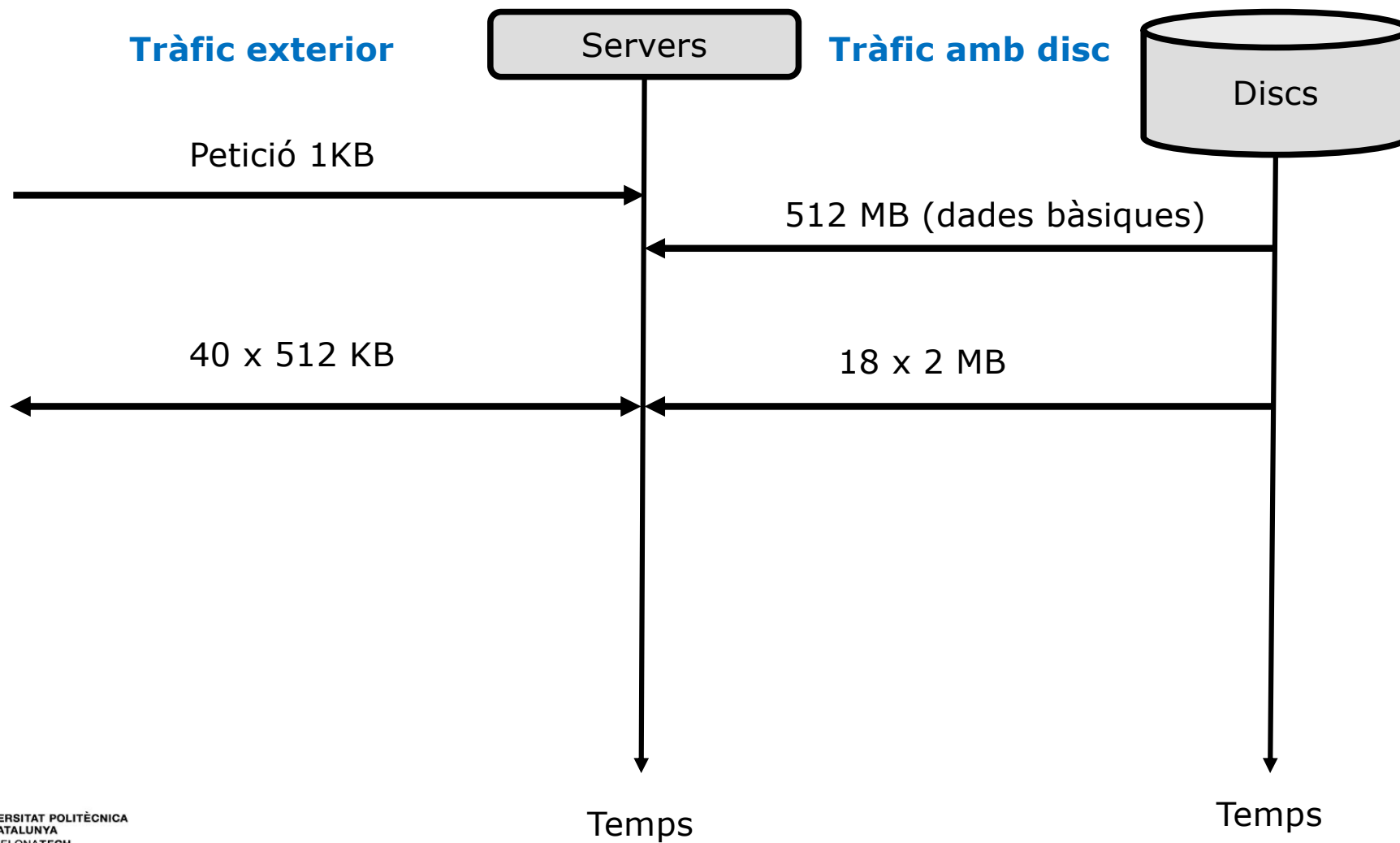
Temps

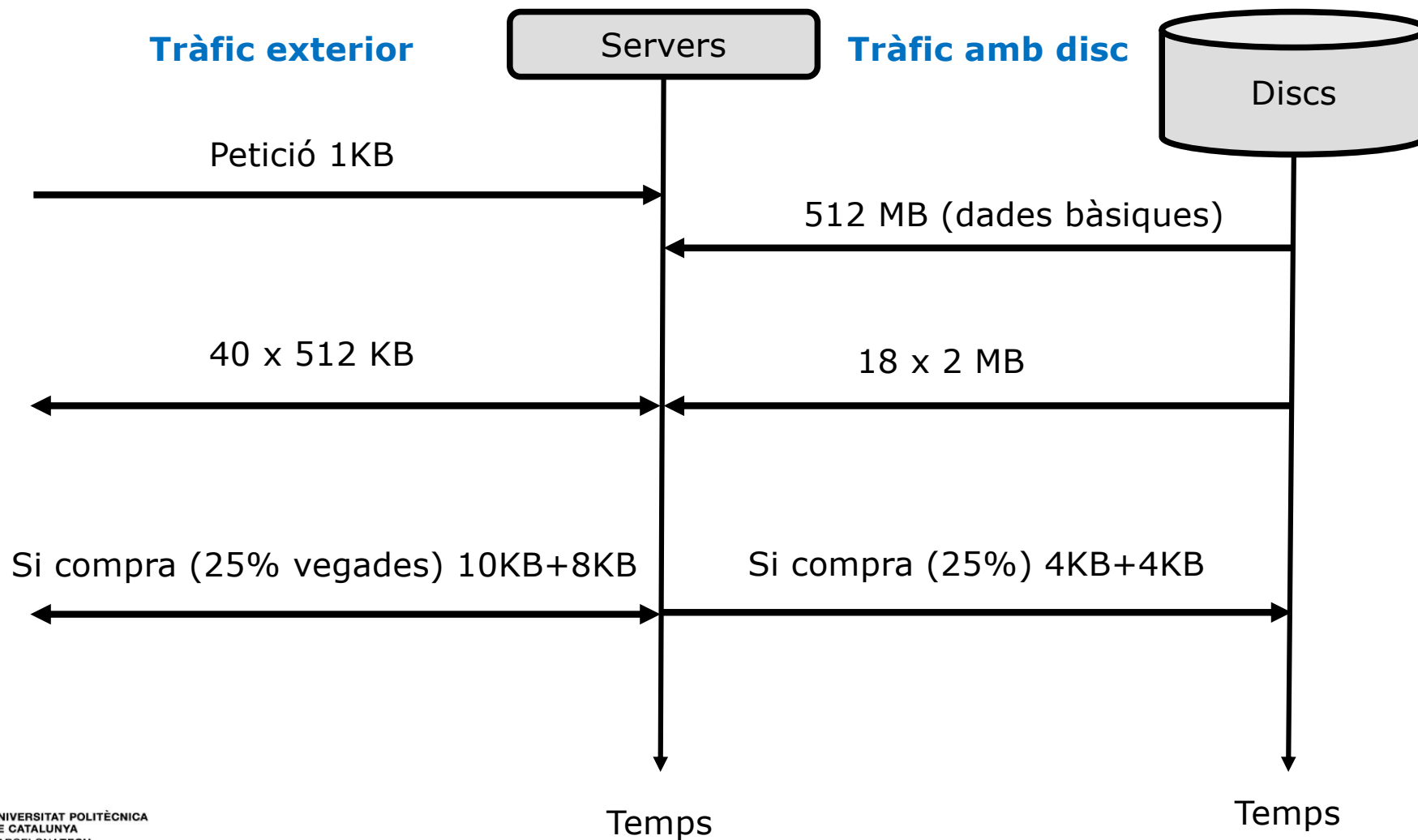
Visió gràfica





Visió gràfica





Pressió per capacitat

Usuaris: $(400.000 \text{ clients} + 30.000 \text{ propietaris}) \times 6\text{MB} = 2.580.000 \text{ MB} = 2.58 \text{ TB}$

Propietats: $3.000.000 \text{ propietats} \times 75 \text{ MB} = 225.000.000 \text{ MB} = 225 \text{ TB}$

Total= $2.58 \text{ TB} + 225 \text{ TB} = 227.58 \text{ TB}$

És molt, però fixeu-vos que no tenen els mateixos requeriments (SLA)

- Podem fer 2 tipus de cabines (per exemple RAID51 en usuaris i RAID 5 en propietats)

Tràfic amb el client

Tràfic exterior

Servers

Petició 1KB

Compte: pot haver entre servidors! (LAN)
En aquest cas només extern

Cada petició= 1KB+40x512KB+un 25% 18KB

40 x 512 KB

Cada petició= $0.75 \times (1 + 512 \times 40) + 0.25 \times (1 + 512 \times 40 + 18) = 20,4855 \text{ MB/petició}$

Si compra (25% vegades) 10KB+8KB

$$\frac{5000 \text{ peticions}}{\text{dia}} \times \frac{1 \text{ dia}}{86400 \text{ segons}} \times \frac{20,4855 \text{ MB}}{\text{petició}} \times \frac{8 \text{ Mb}}{1 \text{ MB}} = 9,484 \text{ Mbps}$$

Temps

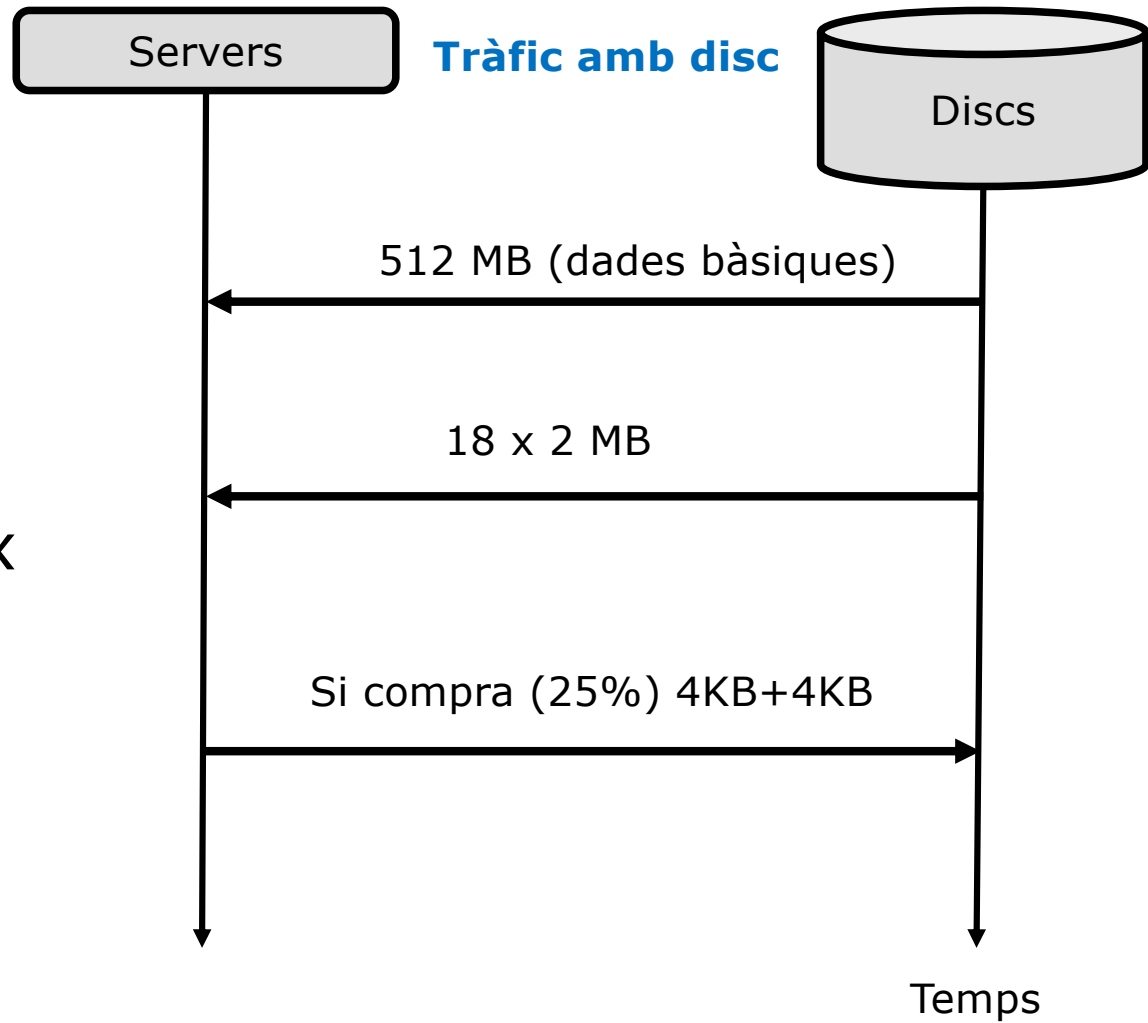
Tràfic amb el disc

Cada petició= 512MB+18x2MB+
25%x0.008MB

Cada petició= 0.75x(512+18x2) +
0.25x(512+18x2+0.008)= 548,002
MB/petició

$$\frac{5000 \text{ peticions}}{\text{dia}} \times \frac{1 \text{ dia}}{86400 \text{ segons}} \times \frac{548,002 \text{ MB}}{\text{petició}} \times \frac{8 \text{ Mb}}{1 \text{ MB}} =$$

253,705Mbps



Tràfic

Entre servidors o servidors i exterior:

Atenció: en aquest cas només tenim amb l'exterior. No oblideu entre servidors si cal.

Tràfic= 9,484 Mbps

Entre servidors i disc: 253,705 Mbps

Tràfic total= 9,484 Mbps + 253,705 Mbps= 263,189 Mbps = 0,263189 Gbps

Tenim una xarxa de 1Gbps. Tenim de sobres

- Cal de falta, podríem desviar el tràfic de disc per mitjà d'una SAN

Pressió per IOPS

Escriptures: Pràcticament nul·les -> 2KB de cada 584002KB: un 0,00036% (no sempre és així). Considerarem un 0% d'escriptures

$$\text{Pressió: } \frac{5000 \text{ peticions}}{\text{dia}} \times \frac{1 \text{ dia}}{86400 \text{ segons}} \times \frac{548002 \text{ KB}}{\text{petició}} = 31713,07 \text{ KBps}$$

Els discos accedeixen en blocs de 4KB, per tant $\frac{31713,07 \text{ KB/s}}{4 \text{ KB/operació IO}} = 7928,26968 \text{ IOPS}$
(arrodonint = 7930 IOPS)

Això és pressió mínima. Ara cal calcular quina arquitectura de disc utilitzo