

# 2. Requisiti Hardware e Software

## Scelta dell'Hardware

Non è necessario hardware di fascia alta per iniziare. Le opzioni includono:

- **Mini PC (es. processori Intel N100):** Ottimo rapporto prestazioni/consumi, supporta transcodifica video. Consigliato.
  - si consiglia [prodotti zimastore](#) che hanno porte pci e possibilità di upgrade futuri
- **Thin Client e PC ricondizionati:** Economici, prestazioni adeguate e bassi consumi.
- **Raspberry Pi:** Basso consumo energetico. Ideale per servizi leggeri.
- **Hardware di recupero:** Vecchi computer. Costo iniziale nullo, ma consumi elettrici più elevati.

## Scelta dei Dischi

La scelta del supporto di memorizzazione deve bilanciare prestazioni, capacità e costi.

Tipo di Disco	Prestazioni	Costo/GB	Utilizzo Consigliato	Note Specifiche
<b>SSD NVMe (M.2)</b>	Molto elevate	Elevato	Sistema operativo, container (Docker), database.	Massima reattività del sistema.
<b>SSD SATA</b>	Medie	Medio	Macchine virtuali, cache, servizi secondari.	Compromesso tra velocità e capacità.
<b>HDD CMR (NAS)</b>	Basse	Basso	Archiviazione di massa, media server, backup.	Es. WD Red Plus, IronWolf. Progettati per uso 24/7 e array RAID/ZFS.
<b>HDD SMR</b>	Molto basse	Molto basso	Nessuno in ambito self-hosting.	<b>Da evitare</b> per NAS/RAID: cali drastici di prestazioni e rischi di ricostruzione fallita.

## Panoramica sui RAID (Redundant Array of Independent Disks)

Il RAID permette di combinare più dischi fisici logici per migliorare la tolleranza ai guasti (ridondanza) e le prestazioni.

**Nota fondamentale: il RAID garantisce la continuità operativa in caso di guasto hardware, ma NON sostituisce un backup esterno.**

È **fortemente consigliato** implementare almeno una configurazione in **RAID 1** per i dati essenziali.

Livello RAID	Dischi Minimi	Tolleranza Guasti	Caratteristiche	Utilizzo Consigliato
<b>RAID 0 (Stripe)</b>	2	Nessuna	Somma le capacità e massimizza la velocità. La rottura di un disco distrugge tutti i dati.	Cache temporanee o dati sacrificabili. Da evitare per lo storage principale.
<b>RAID 1 (Mirror)</b>	2	1 disco	I dati sono scritti identici su due dischi. La capacità totale è pari a quella del disco più piccolo.	<b>Raccomandato</b> come base per sistema operativo o dati importanti.
<b>RAID 5 / RAID-Z1</b>	3	1 disco	Distribuisce dati e parità sui dischi. Buon compromesso tra spazio utile e ridondanza.	Archiviazione di massa su NAS (es. 3 o 4 dischi).
<b>RAID 6 / RAID-Z2</b>	4	2 dischi	Doppia parità. Sopravvive alla rottura simultanea di due dischi.	Array di storage di grandi dimensioni.

## Backup e Sicurezza Dati

Il RAID garantisce la continuità operativa, non protegge da cancellazioni accidentali, corruzione software o ransomware. Una strategia di backup indipendente è obbligatoria.

**La Regola del 3-2-1** Lo standard di settore per garantire l'integrità e la reperibilità dei dati prevede:

- **3 copie dei dati:** Il dato primario e due copie di backup.
- **2 supporti fisici differenti:** Memorizzare i backup su media diversi (es. NAS principale e un disco USB esterno o un secondo server locale).
- **1 copia off-site (remota):** Mantenere una copia fisicamente in un altro luogo per proteggersi da disastri locali (incendi, furti). Implementabile tramite storage Cloud (es. AWS S3, Backblaze B2) o un NAS remoto.

**Software consigliati:** BorgBackup, Restic, Kopia, Proxmox Backup Server.

# Scelta del Sistema Operativo

Le interfacce grafiche desktop consumano risorse e vengono omesse a favore della riga di comando o interfacce web.

## Sistemi Operativi Linux Tradizionali

- **Debian [Guida](#)** : Massima stabilità e leggerezza.

## Sistemi per NAS

- **[TrueNAS](#)**: Ottimo punto di partenza per principianti con esigenze focalizzate sull'archiviazione. Supporta nativamente l'installazione di container e applicazioni oltre alla gestione avanzata dei dischi (ZFS).

## Soluzioni All-in-One

- **[YunoHost](#)**: Sistema operativo basato su Debian che automatizza l'installazione e la configurazione dei servizi tramite un'interfaccia web. Estremamente consigliato per chi cerca semplicità immediata.
- **[CasaOS](#)**: Interfaccia web installabile su Linux. Semplifica il deployment tramite GUI.

## Soluzioni Pro

- **[Proxmox VE](#)**: Hypervisor bare-metal per macchine virtuali e container (LXC). Richiede hardware più performante.

(Aggiornamento futuro) Note: per ogni soluzione verrà fornita una configurazione.

# Esempio di Sistema Economico: ZimaBlade + TrueNAS

Configurazione entry-level ottimizzata per affidabilità e basso costo, ideale per archiviazione sicura e gestione di servizi basilari.

- **Hardware:** ZimaBlade. Basso consumo, ingombro minimo, dotato di interfaccia PCIe per espansioni (es. controller SATA addizionali).
  - **Storage:** 2x HDD WD Red Plus (tecnologia CMR, specifici per NAS).
  - **Configurazione Dischi:** RAID 1 (Mirror). Garantisce ridondanza dei dati tollerando la rottura di un disco.
  - **Sistema Operativo:** TrueNAS. Offre gestione avanzata dei volumi tramite file system ZFS e interfaccia web per l'amministrazione.
  - **Carico di Lavoro:** Adatto per archiviazione file (SMB/NFS), target di backup, media server per flussi diretti e servizi leggeri in container (es. Pi-hole, istanza base di Nextcloud).
- 

Revision #4

Created 2026-03-17 14:19:48 UTC by Pe

Updated 2026-03-17 16:47:26 UTC by Pe