



WORKSTATION H.A. (ALTA AFFIDABILITA')

- COS'È UNA "WORKSTATION" ?

Una Workstation è un computer che, per caratteristiche sia architetturali che di sistema operative, può essere destinato a diversi utilizzi. Solitamente destinate ad essere utilizzate da un solo utente, le workstation sono utilizzate in una moltitudine di diversi ambiti, soprattutto professionali: da compiti d'ufficio classici, sino ad elaborazioni grafiche complesse, le workstation sono pressoché ovunque, in ambito aziendale.

- COSA SIGNIFICA "H.A." ?

"H.A." è una sigla che deriva dall'inglese "**High Availability**", cioè Alta Disponibilità.

Una normale "classica" Workstation, in caso di guasto hardware, interromperà le sue funzionalità, inficiando così l'operatività dell'utente, che, fino alla riparazione o sostituzione della workstation guasta, non potrà utilizzarla per compiere le proprie normali attività (lavorative e non).

Le poche protezioni talvolta previste su tali architetture sono limitate ai soli hard-disks (mediante protezioni RAID) e/o all'alimentazione, ridondandola...Tuttavia, in caso di guasto hardware a qualsiasi altra componente interna, dalla scheda madre al processore, dalla memoria RAM ad un semplice cavo di collegamento dati, l'utente finale vedrà interrotta la propria Business Continuity, cioè la propria attività.

YASHI, dopo anni di ricerca e sviluppo, ha creato una Workstation ad Alta Disponibilità ed Affidabilità Hardware, abbreviata in Workstation H.A., che permette all'utente finale di continuare a lavorare, in caso di guasto hardware ad un qualsiasi componente interno, limitando l'interruzione della propria attività a qualche decina di secondi (in alcuni casi addirittura senza alcun fermo-macchina), in modo completamente automatico e senza richiedere alcuna conoscenza speciale o comando, e senza cambiare o modificare o aumentare i software utilizzati ed utilizzabili, rispetto ad una "classica" workstation.

- PERCHÉ È DETTA WORKSTATION AD ALTA AFFIDABILITÀ "HARDWARE"?

La tecnologia YASHI che crea la piattaforma di protezione dell'operatività dell'utente finale è racchiusa nelle schede fisiche - quindi componenti hardware - YASHI, e lo stesso controllo operato sulle componenti è completamente hardware: così facendo, qualsiasi software si andrà ad installare in una Workstation H.A., dal sistema operativo ai programmi - crederà d'essere installato in una singola, "classica" workstation, senza riconoscere in alcun modo né la piattaforma di protezione YASHI, né la completa ridondanza delle risorse hardware a disposizione.

All'accensione della piattaforma, uno dei due moduli diventa "attivo", comportandosi come una normale workstation, caricando il sistema operativo, i programmi, ecc., mentre l'altro modulo diventa "passivo", con un consumo di corrente elettrica estremamente ridotto, pronto ad essere chiamato a sostituire il modulo Attivo, nel caso in cui la piattaforma di controllo YASHI rilevi un guasto hardware (alla scheda madre, al processore, ecc.) all'interno dello stesso modulo Attivo.

- COM'È COMPOSTA UNA WORKSTATION H.A. ?

La struttura architettuale di una Workstation H.A. è molto simile a quella di una normale "classica" workstation: vi sono scheda madre, processore, etc., ma con 4 fondamentali differenze:

1) Completa ridondanza di tutte le risorse hardware: la Workstation H.A. è composta da due moduli, fra loro identici, collegati solo esternamente. Tali moduli comprendono, ognuno, tutte le risorse hardware di una singola classica workstation: un processore, una scheda madre, della memoria RAM, 1 hard-disk, etc.

2) Alimentazione distribuita: in ognuno dei due moduli, fra loro identici, vi sono due alimentatori: uno riservato principalmente alle unità ottiche (hard-disk e masterizzatore), l'altro alle restanti componenti (scheda madre, processore,

memoria RAM, eventuali schede PCI aggiuntive, ecc.). Questa distribuzione è fatta per permettere quanto previsto nel successivo ed ultimo punto descritto.

3) Piattaforma di controllo di tipo "cluster hardware", con annesso collegamento infranodale degli hard-disks in livello RAID 1-MIRROR

Piattaforma di controllo: YASHI crea nella Workstation H.A. una piattaforma di tipo "cluster hardware" active -passive. A fronte di una totale ridondanza delle risorse hardware a disposizione, la tecnologia YASHI controlla continuamente lo status di perfetto funzionamento sia del modulo attivo, sia di alcune componenti del modulo passivo: all'atto di un guasto hardware ad una delle componenti (guasto che in una workstation "classica" creerebbe un prolungato blocco dell'operatività dell'utente finale), la tecnologia YASHI demanderà il controllo dei dati (del sistema operativo, dei programmi, ecc.) all'altro modulo, che subito ne prenderà il controllo, permettendo all'utente finale di riprendere a lavorare dopo poche decine di secondi, con l'intero parco risorse disponibile.

Collegamento infranodale: i due moduli sono collegati solo esternamente (posteriormente) fra loro: oltre ad un cavo che collega le schede di tecnologia YASHI (anch'esse ridondate), anche i due singoli hard-disk (presenti uno in ognuno dei due moduli) sono collegati fra loro, anche in questo caso grazie ad un'interfaccia YASHI.

Il collegamento fra i due hard-disks permette, anche grazie alla loro alimentazione indipendente, di farli operare contemporaneamente fra loro, in RAID 1-MIRROR, garantendo un ulteriore livello di protezione - se uno dei due hard-disk si guasta, l'operatore continua a lavorare senza alcuna interruzione - oltretutto la possibilità di installare, per l'intera Workstation H.A., un solo sistema operativo e, in generale, una sola licenza di qualsiasi software per workstation.

- DUE MODULI, OGNUNO CON UN HARD-DISK, MA UN SOLO SISTEMA OPERATIVO?

La possibilità di far operare i due singoli hard-disk in RAID 1-MIRROR fra loro, permette, pur avendo una completa ridondanza di tutte le risorse hardware - processore, scheda madre, memoria RAM, ecc. - di installare ed utilizzare regolarmente un'unica licenza di ogni software si debba utilizzare, anziché due.

- COSA SIGNIFICA "RAID 1-MIRROR" ?

La tecnologia RAID permette, in generale, di far cooperare due o più hard-disks fra loro, per aumentarne le performance (es. RAID 0-STRIPE), l'affidabilità (es. RAID 1-MIRROR o RAID 5), o entrambe.

In particolare, il livello RAID 1 "MIRROR" (dall'inglese "specchio"), scrive i dati su entrambi gli hard-disks, in modo completamente speculare fra loro: così, in caso di guasto ad uno dei due hard-disks, l'altro hard-disk continuerà a lavorare, permettendo all'utente non solo di non perdere alcun dato, ma anche di continuare a lavorare senza alcuna interruzione.

Inoltre, nella Workstation H.A. YASHI, non appena sostituito l'hard-disk guasto con uno correttamente funzionante, il livello RAID 1-MIRROR verrà ripristinato (re-sincronizzando l'hard-disk ripristinato con l'hard-disk dove il guasto non è occorso) in modo dinamico, ovvero senza che l'utente né veda rallentata la performance in modo sensibile, né tantomeno obbligandolo a non poter utilizzare la Workstation H.A. durante tale fase.

- CHE TIPO DI HARD-DISKS SONO PRESENTI NELLE WORKSTATION H.A. DI YASHI ?

Nelle Workstation H.A. di YASHI sono sempre presenti solo hard-disks di tipo ENTERPRISE, cioè dotati di tempo medio previsto prima di rottura (MBTF) più lungo dei normali hard-disks.