

Activitat AS 06

Infraestructura d'un CPD. Part II

DATA LÍMIT DE LLIURAMENT: Dimarts 6 d'abril, a mitjanit

DANIEL DONATE DURÁN:

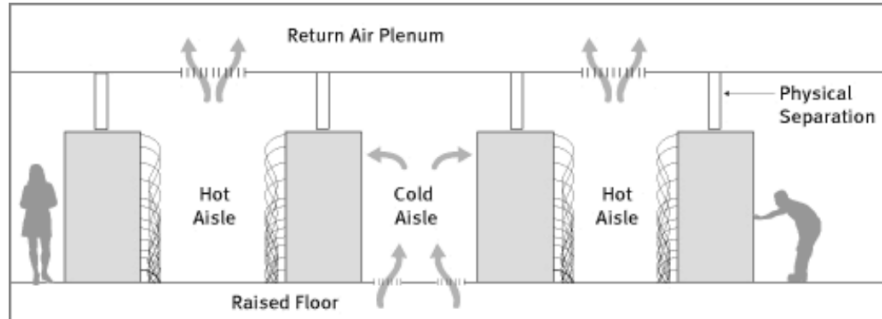
PREGUNTES:

- 1) Descriu amb les teves paraules els següents conceptes:
 - a. Quina temperatura i humitat es recomana a un CPD?
 - b. Com funciona el sistema passadís fred/ calent?
 - c. Quines funcions té un SAI (UPS)
 - d. Indica diversos sistemes de seguretat per entrar físicament a un CPD
 - e. Sistema més habitual de prevenció i extinció d'incendis a un CPD

RESPOSTES:

1-a) La temperatura no ha de superar el límit establert pel fabricant. Idealment, hauria d'estar entre 20 i 24°C. La humitat relativa òptima hauria de ser d'entre un 45% i un 55%.

1-b) La idea es disposar els RACs en files, de manera que cada fila de RACs té una altra fila, separada a certa distància, *mirant* en direcció a la seva part davantera (formant així un passadís *fred*), i una altra fila que mira en direcció inversa a la seva a la seva part posterior (formant un passadís *calent*), com es mostra en aquesta il·lustració.



La idea és disposar de refrigeradors que prenen aire calent des de la part superior de l'habitació, el refreden, i el passen al circuit que passa pel terra tèrmic. La pressió del terra és més alta que la de l'habitació, de manera que l'aire pot sortir allà on es disposen sortides. Aleshores, l'aire fred circula pels passadissos on hi ha les cares davanteres dels RACs (és a dir, pels *Cold Aisles*), aquests l'absorbeixen per refrigerar-se i després l'expulsen per darrere (pels passadissos calents). Aquest aire calent es re-absorbeix pel sostre i torna a passar als refrigeradors, tancant el cicle.

1-c) Un SAI (Sistema d'Alimentació Ininterrompuda) té tres funcions:

- Escollir (*transfer switch*) la unitat de potència activa (energia de la xarxa pública o energia del generador)
- Proveir d'energia (mitjançant bateries o *volants d'inèrcia*) les màquines durant el temps que passa entre la caiguda de la xarxa elèctrica i l'arrencada del generador.
- Condicionar l'entrada d'energia a les màquines (eliminant pics o caigudes de voltatge o corregint distorsions harmòniques de la xarxa AC).

1-d) Alguns elements de seguretat física en un CPD:

- Portes tancades mitjançant un sistema d'accés electrònic (ACS)
- Vigilància mitjançant videocàmeres
- Sensors de moviment i càmeres tèrmiques
- Guàrdies de seguretat (habitualment 24/7)
- *Mantraps*
- Sensors d'apertura del xassís (per detectar quan s'obren els RACs)

1-e) El sistema d'extinció d'incendis d'un CPD consta de diversos elements de detecció i prevenció d'incendis. Primerament, tenim *Early Warning Smoke Detectors*, que detecten les primeres senyals de fum que es produeixen en un equip i desconnecten l'equipament de refrigeració a la primera senyal de fum. Després tenim *Very Early Warning Smoke Detectors*, que detecten sobre-escalfament hores o, fins i tot, dies abans de que es produeixi el foc, mitjançant la presa de mostres de l'aire de la sala per realitzar una cerca de partícules de fum.

Bé, una vegada que estem convençuts de que veritablement s'està produint un incendi en el CPD, es procedeix a alliberar un element per extingir l'incendi (generalment un gas hidroclorofluorocarbonat) per absorbir el calor de l'ambient i eliminar així la combustió.