**ÍNDEX**

[Introducció al Disseny del Centre de Dades 2](#_Toc197726054)

[Distribució General per Sales i Funcions 2](#_Toc197726055)

[Aspectes Tècnics Clau 3](#_Toc197726056)

[Conclusió del Disseny 4](#_Toc197726057)

Introducció al Disseny del Centre de Dades

El Centre de Processament de Dades (CPD) ha estat dissenyat per assegurar màxima eficiència, redundància i seguretat. Cada aspecte, des de l'organització física fins a les decisions tecnològiques, respon a criteris específics de seguretat, disponibilitat, i optimització energètica i operacional.

Distribució General per Sales i Funcions

## Sala de Comunicacions

* Racks específics per equips de xarxa (switches, routers, firewalls).
* Rack independent per la gestió de cablejat (Patch Panels).
* Connexions redundants amb fibra òptica i Ethernet.
* Situada estratègicament per accedir fàcilment al cablejat exterior.
* Presa de terra específica per evitar interferències electromagnètiques.

## Sala de Servidors i Emmagatzematge

* Distribució dels racks per tipus d'aplicacions: Virtualització, Bases de Dades, Servidors d'Aplicació.
* Utilització de racks de 42U amb sistema de gestió de cablejat vertical i horitzontal.
* Sistemes d'emmagatzematge redundants (RAID, SAN/NAS).
* Temperatura controlada permanentment (20-24 ºC) amb sensors ambientals.
* Sistemes automàtics d'extinció d'incendis específics per sales de servidors.

## Sala d'Alimentació i Refrigeració

* Equips SAI modulars amb capacitat d'expansió.
* Generador dièsel amb proves periòdiques automàtiques.
* Sistema de refrigeració líquida i aire condicionat amb flux fred/calent separat.
* Sistema automàtic d'alarmes per avaries en refrigeració o electricitat.
* Quadre elèctric independent amb proteccions especials per a sobrecàrregues.

## Zona de Control i Monitorització

* Sistema integral de monitorització (Zabbix) per control remot.
* Control d'accessos amb doble autenticació (biomètric i targeta).
* Videovigilància amb cobertura total i enregistrament continu.
* Escriptoris de treball per operadors amb pantalles múltiples per gestió en temps real.
* Sistema de notificació automàtica d'incidents via correu electrònic i missatges instantanis.

## Zona Administrativa i Manteniment

* Espai de treball tècnic per al manteniment preventiu i correctiu.
* Magatzem de peces de recanvi essencials (discs, RAM, equips de xarxa).
* Espai reservat per a documentació tècnica i manuals d'emergència.
* Punt de connexió auxiliar per equips externs de diagnòstic i reparació.

# Justificació Detallada del Disseny

* Redundància Total: Disseny que permet operació contínua fins i tot en cas de múltiples fallades simultànies.
* Seguretat Física i Lògica: Zones separades i controls d'accés avançats per garantir la integritat de dades.
* Optimització Energètica: Sistemes eficients d'alimentació i refrigeració per reduir costos operatius i impacte ambiental.
* Escalabilitat: Infraestructura modular que permet l'expansió sense necessitat de grans reformes.
* Facilitat de Manteniment: Accessibilitat pensada per reduir temps d'interrupció durant operacions de manteniment.

Aspectes Tècnics Clau

## Refrigeració

* Sistemes de refrigeració híbrids (líquid i aire).
* Sensors distribuïts per detecció anticipada de variacions tèrmiques.

## Sistema Elèctric

* Redundància amb múltiples línies d'alimentació i commutació automàtica.
* Panells elèctrics amb mesurament intel·ligent del consum energètic.

## Connectivitat i Xarxa

* Connexions redundants amb múltiples proveïdors d’internet.
* Ús de fibra òptica per al backbone i cablejat d'alta qualitat certificat.

## Gestió de Cablejat

* Gestió i etiquetatge estricte segons estàndards internacionals.
* Separació física entre cablejat elèctric i cablejat de dades per evitar interferències.

## Seguretat i Monitorització

* Solucions avançades d'IDS (Snort) i sistemes de monitorització centralitzats (Zabbix).
* Polítiques estrictes de seguretat informàtica implementades en tots els nivells.

Conclusió del Disseny

Aquest esquema detallat del CPD proporciona un marc sòlid i segur per gestionar els recursos tecnològics d'una manera eficient, segura i escalable, assegurant la màxima disponibilitat i minimitzant els riscos operatius.