

Descrizione architettura network

La rete in essere presso la Fondazione è basata su architettura a doppia stella dotata di ridondanza hardware su tutte le componenti critiche. I due centri stella dell'impianto sono dislocati presso due locali tecnici distinti dislocati in aree diverse della struttura e interconnesse tramite doppia dorsale in **FO a 40 Gbit**. I due centri stella sono dotati di switch **Lenovo G8272** (due per ogni sala server).

La parte periferica di tale architettura di rete si sviluppa su un totale di 7 armadi rack dipartimentali dotati di doppia dorsale in **FO 10Gbit** verso i due centri stella dell'impianto per un totale di 576 porte ethernet 10/100/1000 più 336 porte ethernet 10/100/1000 POE potenzialmente disponibili sulle varie aree della struttura. Gli switch presenti nei rack dipartimentali sono **Huawei S1720-52GWR-4X** e **Huawei S1720-52GWR-PWR-4X**

Di seguito uno schema riepilogativo dell'intera architettura (Figura 1)

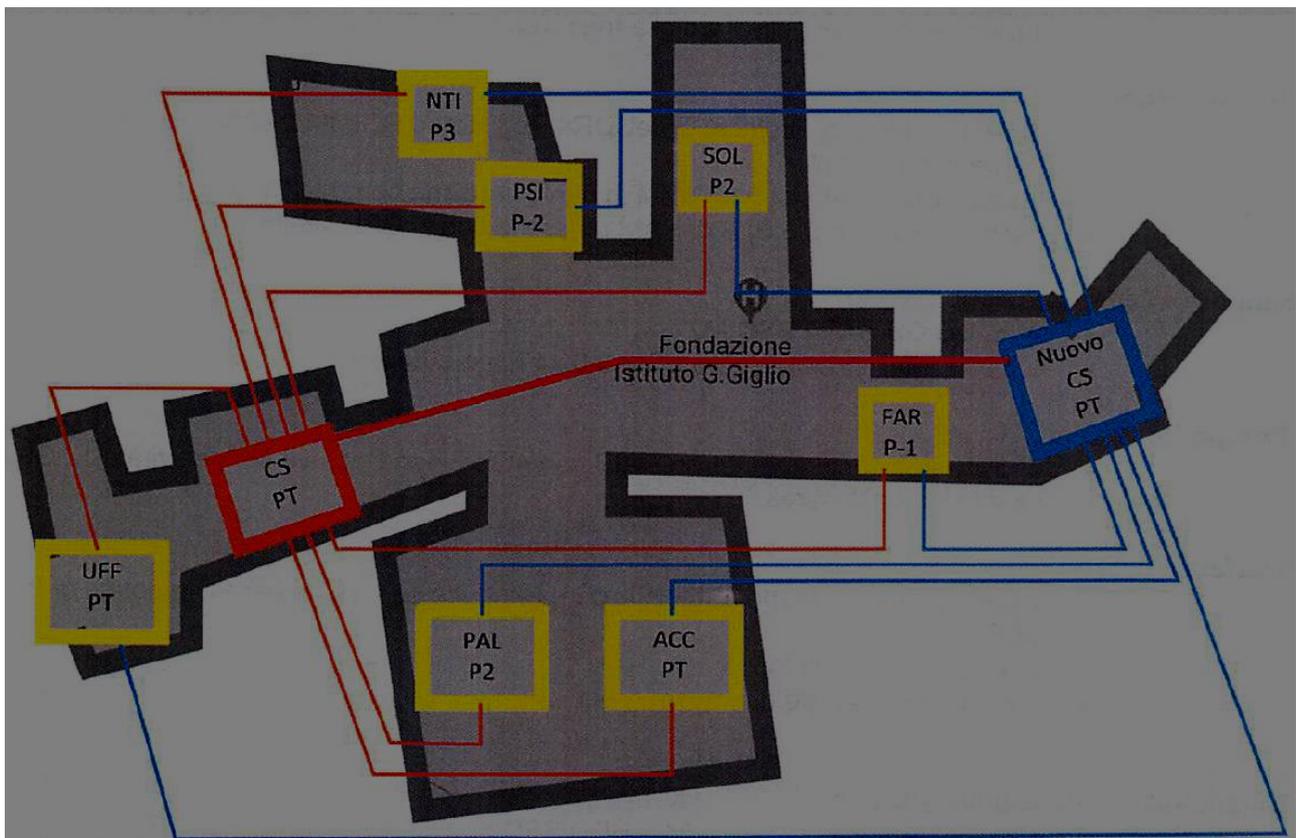


Figura 1

Descrizione architettura server

I sistemi server attualmente in uso presso la Fondazione sfruttano la tecnologia iperconvergente integrando capacità computazionali e di storage su tutti i server dell'architettura. L'architettura server si sviluppa fondamentalmente su due cluster a doppio nodo: il primo cluster basato su due server **Lenovo SR650** dotati di doppio cassetto storage **Lenovo D1212** costituisce il nodo APPLICATION/STORAGE (d'ora in poi denominato **Cluster A**), il secondo cluster basato su due server **Lenovo SR650** costituisce il nodo DATABASE (d'ora in poi denominato **Cluster B**).

L'ubicazione fisica dei server coincide con la distribuzione della parte network, ovvero i due locali tecnici adibiti per ospitare i due centri stella dell'impianto di rete (Figura 1) coincidono con le due sale server ed ospitano i rack e tutte le componenti della parte server. Per ottenere ridondanza e scalabilità i due sopracitati cluster sono fisicamente distribuiti su entrambe le sale server. Il software

di iperconvergenza si occupa di eseguire il mirroring in tempo reale delle risorse e mantiene sincronizzati i due cluster.

Entrambi i cluster sono basati su **Windows Server 2016** e sfruttano **HYPER-V** come base per la virtualizzazione delle risorse e sono dotati del software Datacore per la parte di iperconvergenza.

Il solo cluster B ospiterà il software **Oracle Standard Edition 2 12C**.

A livello di storage il cluster A dispone complessivamente di **100 TB**, il cluster B invece di **8 TB**.

Riepilogo hardware server

- n.2 Server **Lenovo SR650**, doppio processore Intel Xeon Gold 6140M 18C 140W 2.3GHz, 256GB RAM DDR4
- n.2 Server **Lenovo SR650**, singolo processore Intel Xeon Gold 6134M 8C 130W 3.2GHz, 64GB RAM DDR4
- n.2 cassette storage **Lenovo D1212** dotati di 12x **10TB NL-SAS 7,2k rpm**

Riepilogo software server

- Microsoft Windows Server Standard 2016
- Datacore Hyperconverged Virtual SAN
- Oracle Database Standard Edition 2 12c
- Veeam Backup e Replication

Risorse server disponibili per implementazione nuovo sistema informativo

Le risorse di seguito descritte sono state calcolate in un ipotetico scenario di implementazione dei nuovi servizi, tenendo conto dell'attuale carico imposto dai servizi esistenti che dovranno continuare ad essere erogati almeno fino alla messa in opera del nuovo sistema informativo, oggetto di fornitura.

Cluster A:

- Spazio Storage disponibile: **50 TB**
- vCPUs **HYPER-V** disponibili (implementazione di VM): **112**
- Ram disponibile (implementazione di VM): **200GB**

Cluster B:

- Spazio Storage disponibile (solo per istanze database Oracle): **6 TB**
- Ram disponibile (solo per istanze database Oracle): **32GB**