



# DATA SHIELDS

---

## **DATA SHIELDS per INFINITE CAPITAL INVESTMENTS**

Presentiamo la progettazione e l'implementazione di una topologia di rete per la spett.le Infinite Capital Investments circa la richiesta dei due edifici adibiti ad uffici ad uso professionale.

I suddetti edifici sono composti da quattro piani costruiti in maniera identica, ogni piano contiene trenta computer e un server, con infrastrutture di rete progettate per garantire connettività, efficienza e affidabilità.

Ogni piano possiede un proprio server e i vari devices sono organizzati a gruppi indirizzanti il traffico verso un proprio switch. Lo switch dei singoli gruppi indirizza il traffico ad uno "switch di piano" che, a sua volta, reindirizza la linea ai piani superiori (ed, eventualmente inferiori).

Nella rete sono pronti e disponibili 254 indirizzi (utilizzabili da eventuali host \254 per edificio). L'organizzazione dei singoli piani si ripete per ogni palazzo. Gli switch di piano sono a loro volta collegati ad un ulteriore switch definito "switch di palazzo", destinato a comunicare, tramite fibra, ad un router che permetterà la comunicazione con il "router di palazzo" sito nell'altra struttura.

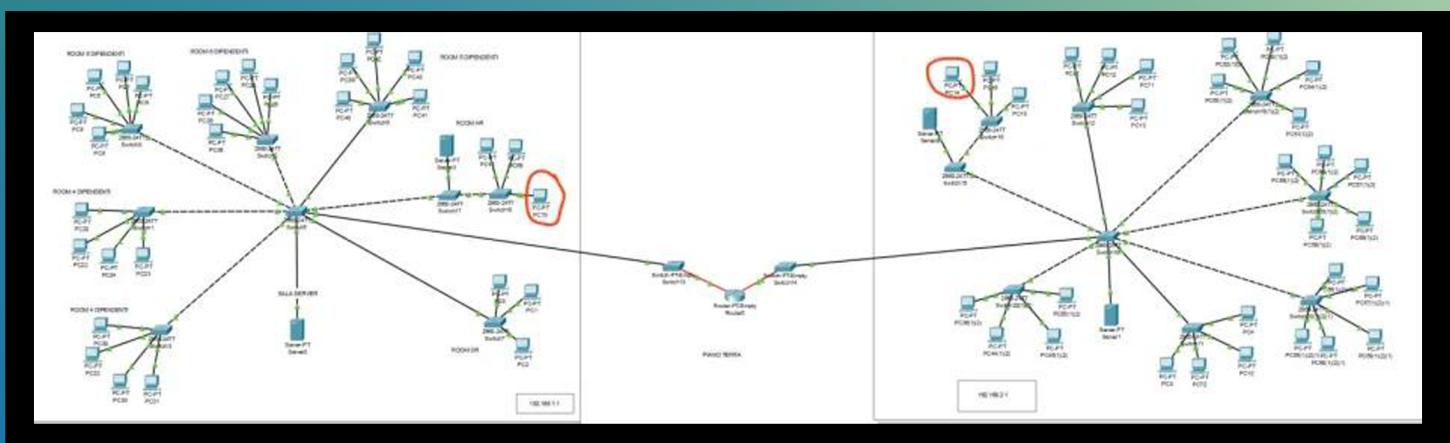
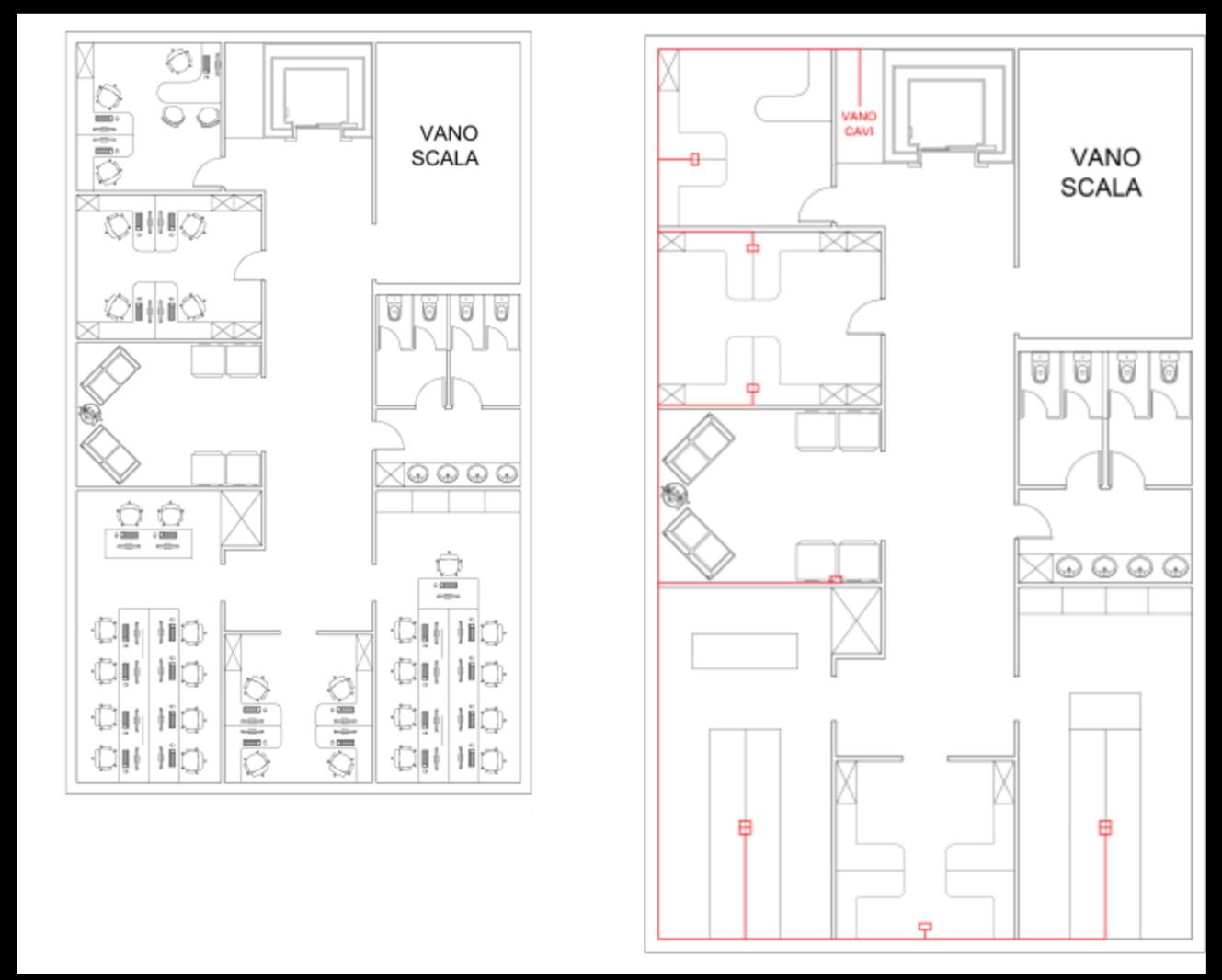
Questa seconda struttura possiederà organizzazione strutturale di rete analoga al primo palazzo ma passante per un differente gateway.

**Gateway Edificio 1: 192.168.1.1**

**Gateway Edificio 2: 192.168.2.1**

Il primo edificio presenta una serie di IP che inizia a partire dal 192.168.1.1. Il secondo edificio, invece, possiede una serie di IP che iniziano dal 192.168.2.1. Avendo delucidato l'organizzazione macroscopica della rete dei due edifici, passiamo a comprendere l'organizzazione degli uffici e l'ubicazione del cablaggio e dei devices..





```

TTL=127
Reply from 192.168.2.7: bytes=32 time<1ms
TTL=127

Ping statistics for 192.168.2.7:
  Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1
(25% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
  Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>ping 192.168.2.7

Pinging 192.168.2.7 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.2.7: bytes=32 time<1ms
TTL=127
Reply from 192.168.2.7: bytes=32 time<1ms
TTL=127
Reply from 192.168.2.7: bytes=32 time<1ms
TTL=127
Reply from 192.168.2.7: bytes=32 time=1ms
TTL=127

Ping statistics for 192.168.2.7:
  Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0
(0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
  Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\>

```

## **Relazione sulla Normativa del Cablaggio Strutturato**

Per il nostro progetto di cablaggio strutturato, abbiamo seguito le normative europee EN 50173 e EN 50174 per garantire una rete di alta qualità, affidabile e sicura.

Abbiamo utilizzato materiali conformi agli standard sopra citati, assicurandoci che i cavi siano installati correttamente, lontano da interferenze elettromagnetiche e protetti da danni fisici.

Dopo l'installazione, i cavi sono stati testati per continuità, resistenza e prestazioni, e l'intera installazione è stata certificata in conformità con le normative europee.

Seguendo queste normative, abbiamo garantito una rete sicura, affidabile e pronta per supportare le future esigenze dell'azienda.

## **Upgrade possibili**

Per future espansioni e per migliorare ulteriormente la resilienza e la sicurezza della rete, offriamo l'opportunità di implementare due soluzioni avanzate:

- **Rete a Maglia**  
verrà realizzata duplicando le dorsali di connessione tra gli switch di piano e gli switch di distribuzione. Questo aumenterebbe la ridondanza, migliorando la continuità operativa e riducendo il rischio di interruzioni in caso di guasti.
  
- **Firewall Avanzato**  
proponiamo l'installazione di un firewall avanzato per monitorare e controllare il traffico di rete. Questo dispositivo aumenterebbe la sicurezza proteggendo l'infrastruttura da minacce esterne e interne.