

RELAZIONE VERIFICA 10/11/2021

UFFICIO 1:

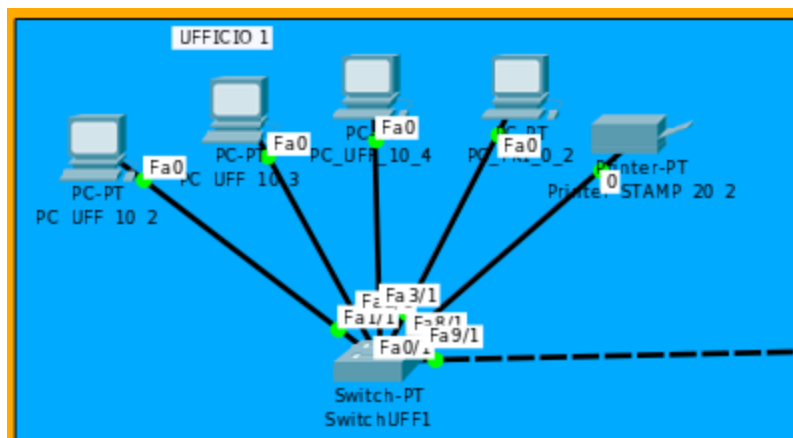
Per il PC della sezione ufficio ho utilizzato la rete 192.168.10.0\27. Il broadcast consente di collegare fino a 30 host così da poter aggiungere PC se necessario. L'indirizzo di default gateway è il .0.1

Per il PC della sezione principali ho utilizzato la rete 192.168.0.0\28. Il broadcast consente di collegare fino a 14 host così da poter aggiungere PC se necessario. L'indirizzo di default gateway è il .0.1

Per le stampanti della sezione stampanti ho utilizzato la rete 192.168.20.0\28. Il broadcast consente di collegare fino a 14 host così da poter aggiungere le 2 stampanti specificate nel testo. L'indirizzo di default gateway è il .0.1

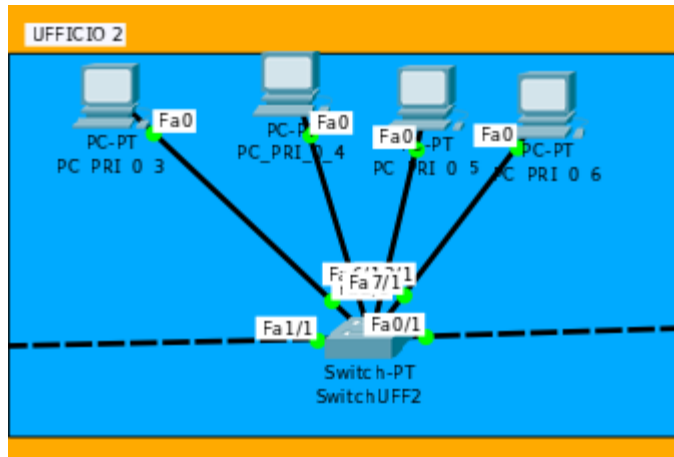
Le VLAN sono così configurate:

- 10: UFF (per la sezione ufficio)
- 20: UFF (per la sezione stampanti)
- 30: UFF (per la sezione principali, non segue l'indirizzo di rete come gli altri per evitare problemi con le vlan preimpostate dagli switch)



UFFICIO 2:

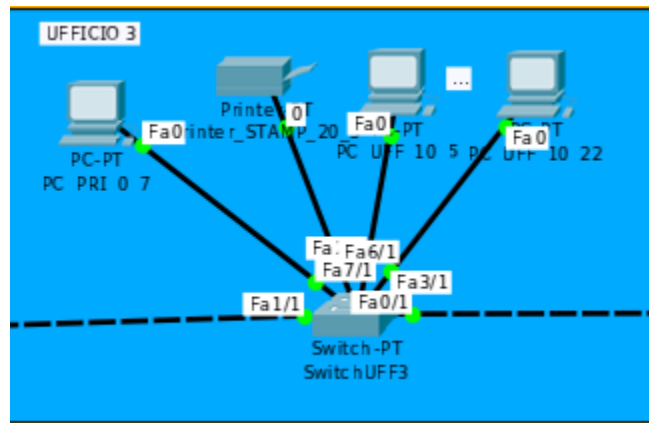
Anche i dispositivi di questo ufficio seguono le impostazioni specificate sopra. Notare che sia in questo ufficio che in UFFICIO1 e UFFICIO3 gli switch sono client di quello situato nella sala server per quanto riguarda la VTP.



UFFICIO 3:

Come per il precedente anche questo segue le specifiche indicate nel primo ufficio sopra.

Tra i due pc della sezione UFFICI ho messo tre puntini di sospensione per non dover inserire 18 host. I 2 PC presenti sono dunque il 192.168.10.5 e il 192.168.10.22 (i restanti 16 si collochino tra questi due).

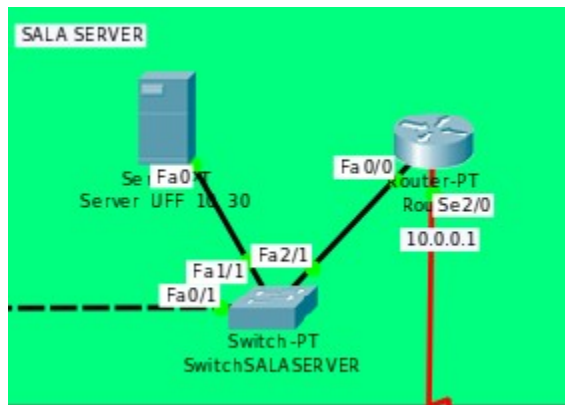


SALA SERVER:

La sala server e' la piu' piccola della struttura. Al suo interno pero' sono contenuti dispositivi molto importanti. Il server (facente parte della sezione UFFICI) ha dunque l'indirizzo IP di tipologia 192.168.10.30, ho scelto l'ultimo host disponibile per questione di ordine e distinzione rispetto ai PC. Lo switch e' il server del VTP, ovvero al suo interno e' stato generato il vlan database fornito poi agli switch client.

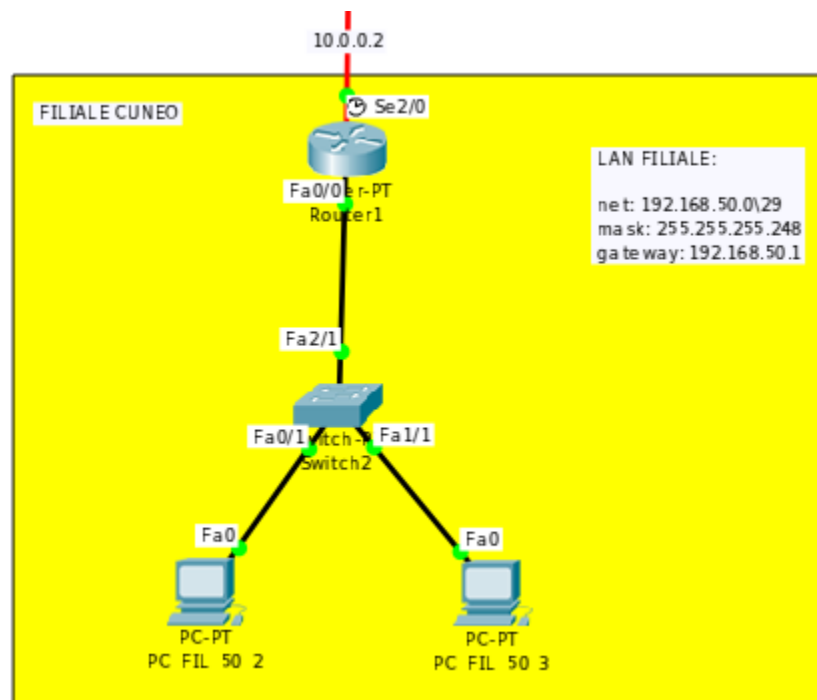
Il router e' connesso allo switch in modalita' trunk, cosicche' possa comunicare con tutte le sottoreti utilizzando solo 1 cavo LAN. L'indirizzo ip della scheda del router verso l'internet e' di classe A (10.0.0.1), l'ho scelto per far intendere che e' rivolto verso l'internet.

Il router ha 2 regole di routing configurate, una per comunicare con la sede esterna e un'altra per mettere in comunicazione tutte le sottoreti della sede con le stampanti (come richiesto dall'esercizio).



FILIALE DI CUNEO:

La filiale, dotata di indirizzo di classe C 192.168.50.0/29 (perche' necessita di pochi host), e' connessa alla sede principale tramite il router il cui indirizzo della porta verso l'internet e' 10.0.0.2. Anche in questo caso l'indirizzo di default gateway della rete e' il primo disponibile (192.168.50.1). Il router ha 3 regole di routing configurate, per raggiungere ogni sottorete della sede centrale.



VLAN:

la vlan e' molto utile in situazioni come questa in quanto smorza di parecchio il traffico di broadcast tra tutte le sottoreti, che altrimenti rischierebbe di intasare gli switch rallentando la comunicazione. Tra i vari switch e' bene utilizzare i cavi trunk, cosicche' tutti dispositivi nei vari uffici possano interfacciarsi con quelli nella stessa vlan in altri uffici. Invece tra switch e PC ho utilizzato il cavo access che permette il passaggio di solo 1 vlan per volta (ovviamente ad ogni device ho impostato quella corretta).

La vlan su cisco funziona con le porte, non con gli indirizzi fisici, quindi ad ogni switch ho impostato la vlan sulla porta corretta.

BROADCASTING:

per scegliere le subnet mask ho contato di quanti bit di host avevo bisogno per contenere tutti i device ed eventuali aggiunte.

$\backslash 29 = 11111000 = 2^3 - 2 \text{ host} = 6 \text{ host utilizzabili}$

$\backslash 28 = 11110000 = 2^4 - 2 \text{ host} = 14 \text{ host utilizzabili}$

$\backslash 27 = 11100000 = 2^5 - 2 \text{ host} = 30 \text{ host utilizzabili}$

TEST:

Per testare la network ho fatto in ordine:

- ping tra pc di uguale vlan e sede nello stesso ufficio
- ping tra pc di uguale vlan e sede tra uffici diversi
- ping tra pc di UFF o PRI con STAMP nella stessa sede (per verificare che tutti riuscissero a stampare)
- ping tra dispositivi della sede principale e dispositivi di quella secondaria

Tutti i test sono stati completati con successo.