

CASA NON ESTRATTO



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

TRENTINO

Luigi
Zollo

Concorso straordinario, per titoli ed esami, per la copertura di complessivi 55 posti a tempo indeterminato nella figura professionale di Assistente di laboratorio scolastico – categoria C – AREA INFORMATICA nelle istituzioni scolastiche e formative della Provincia Autonoma di Trento (art. 23 della L.P. 3 agosto 2018 n. 15), indetto con Deliberazione della Giunta provinciale n. 281 di data 01.03.2019.

CASO PRATICO PROVA LABORATORIALE - AREA INFORMATICA n. 1

La Dirigente del nostro istituto, una scuola secondaria, vuole predisporre un laboratorio informatico per preparare gli studenti all'esame ECDL (Patente Europea del Computer). Il laboratorio verrà utilizzato dalle classi quarte e quinte, per un totale di circa 300 studenti, e ci chiede qualche spunto sui contenuti che potrebbero essere proposti. Abbiamo una dotazione economica attorno ai 40.000 euro e sufficiente flessibilità per gestire variazioni sul budget, in eccesso o in difetto.

- 1) **Impostazione laboratorio.** Indicare i suggerimenti che dareste e il software e l'hardware di cui dotereste il laboratorio. Il fornitore ci propone, allo stesso costo, due modelli di monitor, il primo con display HiDPI (Retina) e il secondo con display non HiDPI. Quali sono le differenze principali tra i due tipi di monitor? Quando è preferibile scegliere il primo e quando il secondo? Per allestire il software del laboratorio didattico ci viene chiesto di scegliere tra il pacchetto MS Office e quello LibreOffice (OpenOffice). Descrivere vantaggi e svantaggi delle due opzioni e quale scegliereste.
- 2) **Manutenzione ordinaria.** Il laboratorio verrà utilizzato con regolarità. Immaginando che le macchine del laboratorio siano dotate del sistema operativo da voi preferito, definire un calendario delle operazioni di manutenzione e di verifica che effettuereste su hardware e software per mantenere il laboratorio in efficienza. Durante una delle operazioni di manutenzione ordinaria, troviamo un file con estensione .ZIP di cui non riconosciamo la provenienza. Si tratta di un file che potrebbe contenere un virus? Quale programma potremmo utilizzare per ispezionare il file in sicurezza?
- 3) **Manutenzione straordinaria.** Il laboratorio viene infettato un virus. Descrivete le operazioni che effettuereste per eliminare il virus e ripristinarne l'operatività del laboratorio. Ripristinato il laboratorio, come rafforzereste la sicurezza per evitare un ulteriore attacco?
- 4) **Condivisione dati in intranet e internet.** Per motivi didattici ci viene chiesto di poter condividere file in intranet (rete del laboratorio) ed in Internet. Più specificamente, i docenti chiedono di rendere disponibile il materiale prodotto dagli studenti, i testi e le presentazioni dei loro corsi. Indicare come dareste seguito alla richiesta, la soluzione che scegliereste e come affrontereste i problemi di sicurezza e protezione dei dati.

Adalberto

Giulio Inchetti

Francesco

Francesco Piro



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

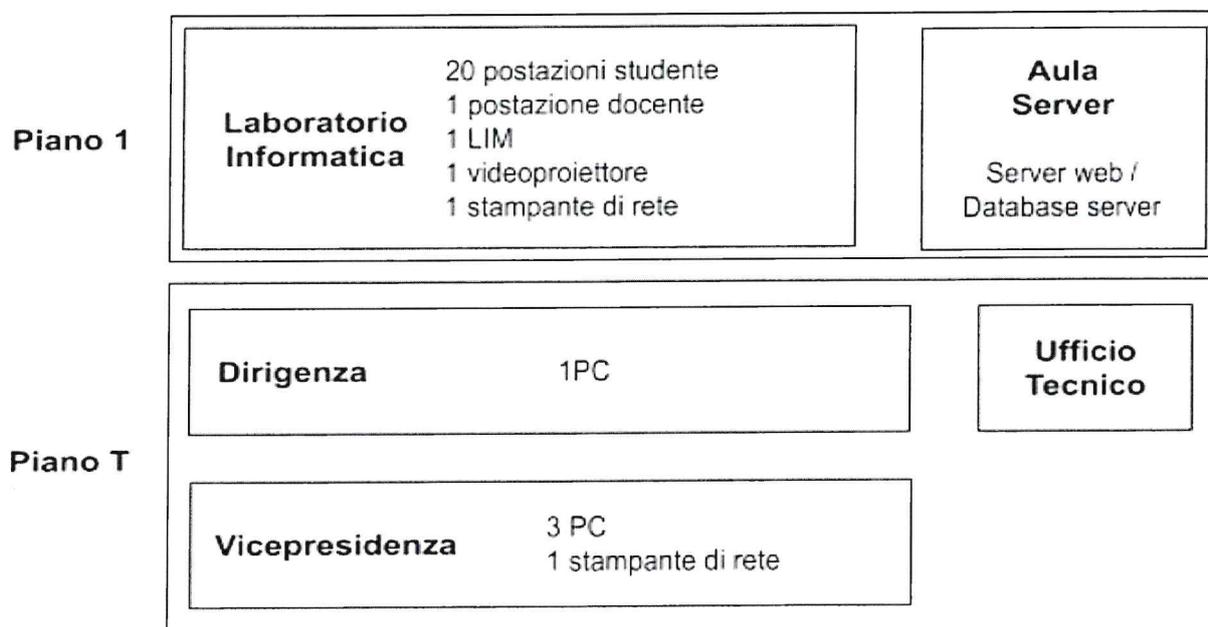
CASO NON ESTRATTO
TRENTINO
Sol
fun

Concorso straordinario, per titoli ed esami, per la copertura di complessivi 55 posti a tempo indeterminato nella figura professionale di Assistente di laboratorio scolastico – categoria C – AREA INFORMATICA nelle istituzioni scolastiche e formative della Provincia Autonoma di Trento (art. 23 della L.P. 3 agosto 2018 n. 15), indetto con Deliberazione della Giunta provinciale n. 281 di data 01.03.2019.

CASO PRATICO PROVA LABORATORIALE - AREA INFORMATICA n. 3

Si richiede di progettare l'infrastruttura di rete per creare un nuovo laboratorio informatico e installare computer per l'Ufficio di Dirigenza e Vicepresidenza in una scuola con una popolazione studentesca di circa 1000 studenti.

Le caratteristiche che dovranno avere il laboratorio, l'ufficio di Dirigenza e Vicepresidenza e la loro dislocazione viene rappresentata nella seguente piantina:



Dimensioni:

- dimensioni medie di una stanza: 10mx10m;
- l'ufficio tecnico dista circa 20 metri dagli Uffici di Dirigenza e Vicepresidenza;
- l'aula server dista circa 20 metri dal laboratorio;
- altezza dei piani: 4m.

1) **Cablaggio**

Descrivere una soluzione di cablaggio che sia appropriata al contesto illustrato considerando che le risorse economiche a disposizione sono limitate. Tutte le connessioni saranno fast ethernet e tutti gli switch avranno 22 porte fast ethernet e 2 gigabit ethernet. Discutere poi la collocazione del router centrale, degli switch (core, distribuzione e accesso) e i cavi di rete di cui ci si deve dotare.

2) **Materiali**

Indicare i materiali occorrenti (meglio approssimare per eccesso che per difetto) compatibili con la progettazione precedente. Riferirsi alle seguenti indicazioni:

Cavi Ethernet	
Categoria	Quantità approssimata

Armadio Rack		
Dimensione	Altezza	Quantità

Dimensione: piccolo, medio, grande

Altezza: 50cm, 1m, 2m

Wall socket
Quantità

3) **Allestimento e gestione laboratorio**

La scuola dedicherà, prioritariamente, il laboratorio alle attività informatiche e pertanto i computer dovranno poter eseguire software quali editor di testi, il pacchetto office, browser e altre applicazioni per la programmazione, quali, ad esempio, Eclipse e Android Studio. Illustrare una tipica configurazione di un PC, in termini di CPU, RAM, HD e SCHERMO e che consenta di utilizzare i software sopra citati per almeno un quinquennio. Indicare un costo indicativo per l'acquisto dell'hardware dei PC.

Allestito il laboratorio, all'inizio della lezione, un insegnante sta cercando di collegare il proprio laptop alla LIM, ma lo schermo del computer non viene proiettato sulla lavagna. Che cosa provereste a fare per risolvere il problema? Sul computer dell'insegnante è installato Windows 7.

Con il passaggio alla suite Google, dobbiamo riconfigurare i client di posta elettronica degli uffici di Vicepresidenza e di Dirigenza. La Dirigente vuole accedere alla posta elettronica da smartphone e computer. Abbiamo la possibilità di collegarci al server di posta con IMAP o POP3. Quale scegliereste? In quali casi è preferibile usare il primo e in quali il secondo?

Illustrare e motivare le risposte della scelte fatte.

4) **Sicurezza**

Si vuole utilizzare il server per ospitare il sito web della scuola e un'istanza Moodle. Descrivere come si può organizzare topologicamente la rete per gestire questa richiesta, evidenziando anche l'uso di firewall e DMZ e discutendo quindi la possibilità di protezione dei dati e del server.

