

Esempio di Stima dei Costi

***(Fornitura e gestione di LAN
interconnesse in rete per la
cooperazione tra amministrazioni)***

Caratteristiche del progetto

- 26 LAN con complessivi 800 pdl, ciascuna con un server per servizi di :
 - file e print server
 - server di posta elettronica
 - web server
 - FTP server
- Collegamenti tra i siti di tipo Frame Relay/IP con back-up ISDN
- Avviamento e formazione utenti
- Gestione dei sistemi e delle reti e supporto degli utenti per due anni

Voci di costo

- Hw
 - server, posti di lavoro, stampanti, scanner, cablaggio attivo e passivo, firewall-router
- Sw di base e d'ambiente
- Servizi
 - system e network management
 - call center
 - servizi di trasporto
 - formazione (in aula e CBT)

Server UNIX ...



Server in configurazione cluster

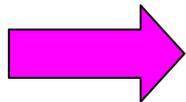
	<i>utenti</i>	<i>tpm-C</i>	<i>tpm/utente</i>
<i>fascia A</i>	30	1.000	33
<i>fascia B</i>	100	1.800	18
<i>fascia C</i>	110-200	3.000	27-15

... Server UNIX ...

- Fascia A
 - costo unitario 1,1 ML/lire per utente x 30 = 33 ML x 2,5 (cluster) = 82,5 - 40% sconto = 50 ML
- Fascia B
 - costo unitario 0,6 ML x 100 = 60 ML x 2,5 = 150 ML - 40% = 90 ML
- Fascia C
 - costo unitario 0,6 ML x 150 = 90 ML x 2,5 = 225 ML - 40% = 135 ML

... Server UNIX

- Fascia A
 - 50 ML * 10 = 500 ML
- Fascia B
 - 90 ML * 15 = 1350 ML
- Fascia C
 - 135 ML * 1 = 135 ML



In totale 1985 ML per l'acquisto dei 26 server

Posti di lavoro e stampanti

- 800 Pc con Pentium II 233, 32 Mb RAM, 2,5-3 Gb, monitor 17”:
 - prezzo listino hw 7 milioni di lire
 - sconto 40% + sw 700.000 => 4.500.000
- 52 stampanti condivise laser 24 ppm
 - prezzo di listino 7.800.000 e sconto 40% + 10% manutenzione per 2 anni => 6.000.000
- 800 stampanti individuali laser 10 ppm
 - prezzo di listino 1.770.000 e sconto 40% + 10% manutenzione per 2 anni => 1.200.000

Scanner

- 51 scanner ad alimentazione automatica 15 ppm, A4, risoluzione 300dpi
 - prezzo di listino 3.300.000 lire
 - sconto 40% 2 ML
- 233 scanner ad alimentazione singola, 4 ppm, A3-A4, 600 dpi
 - prezzo di listino 5.000.000 lire
 - sconto 40% 3 ML

Cablaggio ...

Siti su un solo piano

- cablaggio passivo UTP 4 cat.5 per 420 punti rete (prezzo unitario Lire 300.000 per punto rete)
- cablaggio attivo con switching hub con connessione a 100 Mbps al server (310 porte a lire 300.000 a porta)

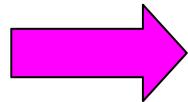
... *Cablaggio* ...

Siti con più piani

- cablaggio passivo come precedente + dorsali in fibra ottica per connessioni dei piani per 1070 punti rete (prezzo unitario lire 300.000 per punto rete)
- cablaggio attivo con uno switching hub principale e switching hub secondari per complessive 845 porte (prezzo unitario lire 500.000 per porta)

... Cablaggio

- $420 * 300 = 126 \text{ ML}$
- $310 * 300 = 93 \text{ ML}$
- $1070 * 300 = 321 \text{ ML}$
- $845 * 500 = 422.5 \text{ ML}$



*In totale 962.5 ML per
l'acquisto 1490 punti rete*

Firewall e Router

- 26 firewall proxy (p.u. 25.000.000 lire)
- 38 router con funzioni di firewall (p.u. 5.000.000 lire)

Call Center e Network System Management ...

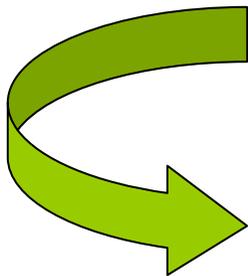
- Indice di complessità: 6,75
- rapporto utenti /staff = 40
- personale stimato: 20 persone
- tariffa stimata: 140 milioni anno

- Apparati hw e sw per la gestione dei sistemi e della rete: 2,8 ML per utente x 800 utenti = 2.240.000.000 lire

... Assistenza all'avviamento

$$1000 \text{ gg/u} \times 650.000 \text{ lire/gg} = 650 \text{ ML}$$

- $140 \text{ ML/anno} * 2 \text{ anni} * 20 \text{ persone} = 5600 \text{ ML}$
- $2240 \text{ ML} = 2240 \text{ ML}$
- $650 \text{ ML} = 650 \text{ ML}$

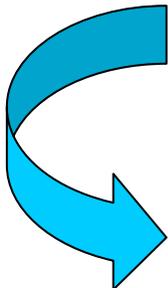


***Nel complesso per i tre servizi
risultano complessivi 8490 ML***

Servizi di trasporto

I costi per i servizi di trasporto si dividono in due categorie:

- Canoni fissi (servizio IP misurato in accessi/mese, affitto ISDN misurato il linee/mese)
- Costo a traffico (traffico orario misurato in £/ora)

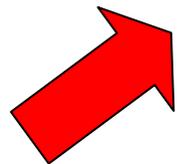


Costo complessivo per 24 mesi: 5960 ML

Fabbisogni di formazione

Per gli 800 utenti dei posti di lavoro è prevista:

- formazione in aula presso il fornitore (totale 584 gg/aula)
 - 500 utenti normali: 8 gg di corso in due fasi
 - 300 utenti evoluti: 10 gg di corso
 - 12 partecipanti per edizione
- formazione tramite CBT
 - 12 CBT



Le attività da svolgere consistono in:

- progettazione, preparazione ed erogazione dei corsi + aula multimediale
- progettazione e realizzazione di 12 CBT

Costi della formazione in aula

- progettazione
 - ipotesi di un rapporto 4:1 tra giorni di progettazione ed erogazione per corsi specifici e 1:1 per corsi su temi o prodotti per i quali esiste offerta di corsi a calendario
 - tariffa media giornaliera di 1.000.000 di lire
- erogazione corsi
 - docenza 1.000.000 lire al giorno
 - aula 400.000 al giorno
 - kit didattici 50.000 l'uno

Riepilogo costi formazione in aula

- progettazione
 - 30 gg x 1.000.000 lire/gg = 30.000.000 lire
- erogazione
 - docenza: 584 gg x 1.000.000 lire/gg = 584.000.000 lire
 - aula: 400.000 lire/gg x 584 gg = 233.600.000 lire
 - kit didattici: 50.000 lire x 800 partecipanti = 40.000.000 lire
- totale: 887.600.000 lire / 7000 gg allievo = 126.800 lire / gg allievo

Costi dei CBT

12 CBT

- 6 devono essere sviluppati ad hoc
- si assume impegno di 30 gg per ora di fruizione con una tariffa giornaliera media di lire
 $1.000.000: 6 \text{ CBT} \times 30 \text{ gu} \times 1.000.000 \text{ lire/gu} = 180.000.000 \text{ lire}$
- 6 possono essere reperiti sul mercato (i prezzi variano da 2-300.000 per i CD relativi ad ambienti di produttività individuale a 2.000.000 per CBT su ambienti di sviluppo)

Riepilogo stima costi

(milioni di lire)

• server 500 + 1350 + 135 =	1.985
• pc	3.600
• stampanti 310 + 960 =	1.270
• scanner 102 + 699 =	801
• cablaggio	962,5
• firewall e router	840
• servizi di trasporto	5.960
• system & network management ...	8.490
• formazione	1.175,6

TOTALE

milioni di lire 25.084