

# Rapporto sul messaggio

---

numero **4604**  
data **2 giugno 1997**  
dipartimento **Istruzione e cultura / Finanze e economia**

---

Della Commissione speciale scolastica sul messaggio 15 ottobre 1996 concernente la Convenzione con l'Università della Svizzera italiana per l'infrastruttura telematica dell'insegnamento superiore, della ricerca e della documentazione

## 1. Introduzione

La rete cantonale dell'Amministrazione (ti - gov) è stata realizzata e viene gestita dal Centro Cantonale di Informatica . Essa si basa su protocollo TCP/IP usato da Internet .

Questa rete , quale rete dell'Amministrazione ha lo scopo primario di collegare i vari attori dell'Amministrazione . Si tratta quindi di una rete interna ma che permette anche scambi con il mondo esterno ; amministrazioni ed enti federali e comunali , altre istituzioni e in generale la realtà economica e privata .

Il rapido sviluppo delle nuove tecnologie dell'informazione richiedeva un'ulteriore evoluzione per rispondere in modo efficace anche all'interno dei servizi dello Stato (scuole , uffici , servizi , documentazione) alla crescente richiesta di collegamenti rapidi ed economici con le reti esterne (Internet) .

Il nuovo progetto permette di evitare che ogni servizio , scuola o ufficio ricerchi una propria soluzione con dispersione di forze , di denaro e perdita di competenze tecnologiche .

Si trattava in particolare di rispondere alle aspettative per la creazione di una rete dell'insegnamento superiore , della ricerca e della documentazione .

A questo punto si poneva la domanda se sfruttare l'infrastruttura e le competenze presenti al Centro Cantonale di Informatica o creare una rete parallela .

La necessità di gestire in modo controllato la rete dell'Amministrazione , che dà accesso ad informazioni riservate , ha consigliato di dividere i compiti :

da una parte una rete protetta (ti - gov) , dall'altra una rete aperta (ti - edu) , caratteristica delle reti universitarie .

La passerella tra le due reti , che tecnicamente sono equivalenti , è realizzata tramite un sistema di controllo (firewall) , che assicura ai gestori della rete dell'Amministrazione l'accesso sorvegliato dall'esterno , permettendo così agli utenti di ti - gov di accedere ai servizi di Internet .

## 2. Convenzione con l'Università della Svizzera italiana

L'Università della Svizzera italiana (USI) doveva in ogni modo creare una rete telematica per le sue attività di ricerca , documentazione e insegnamento . Il Cantone su proposta del Centro cantonale di informatica (CCI) ha ritenuto di non creare una rete propria per le biblioteche , le scuole superiori (licei) e le scuole professionali superiori (scuole universitarie professionali) ma di convenzionarsi alla rete universitaria .

Si tratta per l'Amministrazione di un outsourcing secondo il principio della sussidiarietà ad un'organizzazione gestita secondo criteri di diritto privato , che può muoversi in modo più agile e che può fornire servizi all'Amministrazione , alla quale è legata per ovvi motivi . Questi servizi dell'Amministrazione (server bibliotecario e relativa rete , nonché la rete dei licei e transitoriamente delle scuole tecniche superiori) sono quelli che richiedono una rete aperta , che il CCI dà così in outsourcing all'USI . Si formano così due reti complementari , omogenee , che considerate nell'insieme permettono uno scambio di informazioni senza dover passare attraverso reti non controllabili .

## 3. Il progetto dell'USI: ti-edu e la scelta di SWITCH

Per l'Università della Svizzera Italiana fu una necessità vitale iniziare l'attività didattica e di ricerca , il 21 ottobre 1996 , con una rete telematica funzionante ed efficace .

Nella richiesta del credito quadro e del capitale di gestione approvati con la legge sull'Università della Svizzera Italiana del 6 novembre 1995 erano già previste le risorse da dedicare agli allacciamenti e relativi servizi informatici per le 3 Facoltà .

Nel messaggio veniva anticipata la necessità di collegarsi con la rete universitaria svizzera SWITCH senza indicare le modalità del collegamento .

L'Università , con la quale stipuliamo questa convenzione , ha deciso di aderire a SWITCH per svariati motivi , ampiamente indicati nel messaggio n. . 4604 ma che per chiarezza desideriamo ribadire .

Sul piano nazionale la Confederazione nel 1985 ha creato una Fondazione per gestire un "servizio di teleinformatica per l'insegnamento" al quale partecipano tutte le Università svizzere , i Politecnici federali e la maggior parte delle Scuole professionali superiori (Scuole universitarie professionali) .

Ragioni di opportunità politiche , descritte nel messaggio , rendevano impossibile alla nuova Università , che chiede di

essere integrata nel sistema universitario svizzero , di non mostrarsi solidale nelle attività comuni .  
SWITCH è una fondazione con attualmente ca . 20 collaboratori specialisti : si occupa di fornire i servizi classici di internet alla comunità accademica e servizi di valore aggiunto nel campo delle nuove tecnologie di comunicazione e dell'informazione al cliente .

Grazie ai contatti con il mondo accademico , i gremi internazionali di teleinformatica e i produttori di equipaggiamenti telematici , SWITCH è all'avanguardia nelle conoscenze nel campo .

Per il nostro Cantone l'accesso più vicino è a Manno , presso il Centro svizzero di calcolo scientifico collegato con le Università svizzere con una rete ad alta velocità .

L'appartenenza a SWITCH , con la possibilità di delegare un membro ticinese nel Consiglio di Fondazione , significa partecipare al processo continuo di aggiornamento tecnologico - sono previsti per i prossimi anni nuovi investimenti molto importanti della Confederazione - e valersi di servizi di valore aggiunto e consulenza di alto livello , oltre a beneficiare di collegamenti qualitativamente validi .

E' possibile che provider privati siano in grado di fornire alcuni servizi di comunicazione a costi minori , ma si ritiene che la differenza sia ampiamente giustificata dai vantaggi precedentemente descritti .

La gestione inoltre dei supporti informatici del sistema bibliotecario ticinese , convenzionato con il RERO , rende necessaria l'appartenenza a SWITCH .

La presenza di una Facoltà di scienze della comunicazione , di un Dipartimento di informatica ed elettronica , di una formazione di infografica nel sistema universitario ticinese impedisce d'altra parte di considerare la telematica come una semplice funzione strumentale da trasferire all'esterno : i compiti di ricerca , sviluppo e trasferimento di tecnologia come mandato accanto all'insegnamento fanno sì che la rete telematica diventi possibile elemento di ricerca e sviluppo e non oggetti di semplice uso passivo .

Proprio negli ultimi tempi è stato inoltrato su questi temi un progetto di ricerca all'EFNS che associa la Facoltà di scienze della comunicazione , la Scuola universitaria professionale , il Politecnico di Zurigo e il CSCS . Altri sono in corso di realizzazione o di preparazione .

L'Università della Svizzera Italiana e la Scuola universitaria professionale hanno sempre segnalato la loro intenzione di creare in Ticino un Centro di competenza sul tema della comunicazione , con progetti nel settore multimediale , dell'insegnamento a distanza , delle banche dati , ecc .

Ti - edu non è quindi solo uno strumento ma è la piattaforma di integrazione delle attività di insegnamento e di ricerca in Ticino .

La scelta di SWITCH non esclude in futuro la possibilità di delegare alcuni compiti a privati . Questa alternativa è sempre presente ma non può essere disgiunta dalla necessità di mantenere un elevato grado di competenze e conoscenze all'interno dell'amministrazione in modo da permettere valutazioni tecniche e decisioni rapide e obiettivi in base a strategie aziendali precise .

#### **4. Utilità per il Cantone**

Il Cantone , partecipando al progetto con la Convenzione proposta , adotta una politica di ripartizione dei servizi , delegando a ti - edu , quale servizio comune dell'USI e in futuro della SUP - SI , la gestione dei servizi bibliotecari del VTLS e dei licei .

I costi del fornitore di servizi Internet SWITCH si riducono per unità di trasmissione , poiché al posto di 3 contratti (VTLS , STS , USI) se ne stipula uno solo .

Quest'ottimizzazione è completata dall'integrazione di un progetto precedente della STS per la messa in rete dei licei , con un risparmio d'investimenti e costi di gestione già deliberati dallo Stato in primavera 1996 .

La collaborazione tra ti - edu e l'Amministrazione cantonale , segnatamente il CCI , potrà inoltre dare interessanti frutti per quel che riguarda progetti ulteriori nei campi della formazione superiore , della ricerca e della documentazione .

Questo grazie anche alle conoscenze specialistiche presenti nelle scuole : la Facoltà di scienze della comunicazione dell'USI , il Dipartimento di informatica ed elettrotecnica (con la specializzazione in telecomunicazione) , il Dipartimento di arte applicata , con la specializzazione in infografia .

#### **5. Costi**

I costi come dal messaggio sono stati calcolati sulla base di informazioni attuali al momento della stesura del progetto , nella primavera del 1996 . L'evoluzione tecnologica permette ora una migliore previsione : anche la ripartizione dei costi proposta , che tiene conto della quota parte relativa alle velocità di collegamento delle sedi , a partire dal 21 ottobre 1997 cambierà in ragione del parziale passaggio delle scuole tecniche superiori cantonali nella SUP - SI (con statuto autonomo) .

Ti - edu non è una pura rete per il collegamento di sedi di scuole , istituti e biblioteche ma un servizio informatico e telematico del mondo dell'insegnamento ticinese e quindi con competenze che vanno oltre la tecnica .

Ti - edu possiede quindi una sua dimensione politica nell'ottica di creare una piattaforma trasversale necessaria per lavori di ricerca e di sviluppo nel campo della comunicazione , dove le strutture universitarie (USI e SUP - SI) stanno impegnandosi , per diventare centro di competenza a livello nazionale .

Questi fattori , che non possono essere quantificati , giocano un ruolo di primaria importanza per il futuro del Cantone Ticino .

Il preventivo è stato redatto nella primavera del 1996 con pochi elementi a disposizione (USI in preparazione , SUP - SI in fase di progetto) e quindi le cifre riportate sono stime , con margini di riserva (del 10%) dove non si possedevano dati precisi .

Nel messaggio viene riportata l'informazione che nel corso del 1° anno di attività si appronteranno le tecnologie necessarie per una quantificazione dei servizi e quindi per una totale trasparenza degli addebiti ad ogni utente .

La convenzione , stipulata tra USI e Cantone , prevede che le spese vengano ripartite secondo una chiave definita il primo anno e secondo l'uso effettivo delle risorse per gli anni successivi .

Con la creazione della SUP - SI , la parte a carico del Cantone diminuirà notevolmente , limitandosi alle biblioteche ed ai licei .

### **5.1. Costi: Rete di connessione tra sedi**

Nel dettaglio i costi sono stati stimati prevedendo un forte sviluppo dell'uso della rete negli anni futuri, ma senza considerare (per motivi prudenziali : non erano e non sono ancora quantificabili) possibili riduzioni di costi dovuti alla fine del monopolio delle Telecom PTT con l'inizio del 1998 . Al giorno d'oggi si può con buona approssimazione prevedere che i costi Telecom PTT e SWITCH non si svilupperanno nel modo indicato nella tabella dei costi .

Nel futuro si potranno diminuire ulteriormente i costi di trasmissione , se la rete di ti - edu potrà usufruire della dorsale ad alta velocità dell'amministrazione cantonale , utilizzando linee già proprie .

Con una modifica dell'attuale convenzione ti - edu potrà beneficiare di questi risparmi .

Malgrado una quantificazione delle possibili riduzioni del preventivo e dei possibili risparmi sia ancora difficile, nei seguenti punti vi sono alcune considerazioni a carattere quantitativo scaturite dall'esperienza nei primi 6 mesi dell'esercizio:

- Le stime nel messaggio partono da una situazione di base con 23 sedi da connettere ma contengono delle proiezioni sull'aumento del numero e tipo di connessioni , del numero di utenti , delle risorse usate e dei servizi forniti . A 1 anno di distanza e con l'esperienza raccolta finora , si può constatare che gli sviluppi prefigurati sono in parte sovradimensionati , ad esempio :

- il canone di SWITCH per il 1997 non dovrebbe superare fr . 150/m dei fr . 200/m previsti (risparmio di fr . 50/m)

- Per il 1998 di canone di SWITCH potrebbe rimanere sullo stesso livello del 1997 (insicurezza dovuta tra l'altro al numero di studenti dell'USI e delle SUP - SI e alla fine del monopolio delle Telecom) , con un risparmio sui preventivi di fr . 150/m pur fornendo un servizio di alta qualità .

- Lo stesso vale per le spese di collegamento con le Telecom - PTT , che considerano un aumento del numero di connessioni e del rispettivo numero di apparecchi di connessione . Dovesse rimanere alle 23 , il preventivo dovrebbe venir ridotto di fr . 160/m .

### **5.2. Costi: Sistemi di supporto e informazione**

Nel computo dei componenti hardware e software sono contemplate risorse necessarie per il funzionamento della rete , per la gestione della stessa e per la ventilazione dei costi , e per la piattaforma comune di servizi ulteriori ad uso delle scuole (server WWW dell'USI , dei servizi comuni USI/SUP - SI) e dell'Amministrazione (server WWW tigoV) .

Le spese per i sistemi di supporti ed informazioni sono state dimensionate in previsione di un forte aumento dei servizi offerti . Lo stato attuale mostra che lo sviluppo previsto verrà dilazionato nel tempo con un risparmio di almeno fr . 75/m .

### **5.3. Costi: Risorse umane**

Le risorse pianificate sono da considerare in un'ottica globale e non solo di gestione pura e semplice della rete . La funzione di coordinatore e responsabile è inderogabile , espletando delle attività di direzione generale (pianificazione , membro della Commissione informatica della Conferenza universitaria svizzera (CICUS) , SWITCH e del Comitato esecutivo del Réseau des bibliothèques romandes et tessinoises (RERO)) che non possono essere delegate all'esterno .

Le altre funzioni (2 a 75%) , con responsabilità tecniche , sono la base del nucleo operativo dei servizi informatici e telematici dell'USI e svolgono delle attività , che oltre alla gestione della rete si estendono alla gestione dei servers (tra i quali quello del sistema bibliotecario cantonale , che non può essere delegato) , alla fornitura di servizi e consulenze ai clienti ti - edu e alla partecipazione e collaborazione a progetti di ricerca trasversali (es . con il CSCS in corso , con l'USI e la SUP - SI inoltrato al Fondo nazionale di ricerca scientifica) .

Un metà tempo è a carico completo dell'USI per i servizi centrali e l'Accademia . Per le due Facoltà di Lugano sono attivi due ingegneri e un consulente a tempo parziale .

## **6. Realizzazione e Organizzazione**

Nella primavera del 1996 si trattava di realizzare in tempi strettissimi l'infrastruttura di comunicazione , in tempo per l'apertura dell'Università della Svizzera Italiana . La rete pianificata poteva venir realizzata nel mese di settembre grazie alla collaborazione del Centro Cantonale di Informatica e delle Telecom PTT e alla consulenza del Centro Svizzero di Calcolo Scientifico (CSCS) .

Al primo di ottobre 1996 la rete entrava in produzione e attualmente i seguenti utenti sono allacciati o lo saranno a breve termine:

Università della Svizzera Italiana , sedi di Lugano e Mendrisio ;

future scuole e istituti della Scuola universitaria professionale : Scuola tecnica superiore , Scuola superiore di arti

applicata , Scuola superiore per i quadri dell'economica e dell'amministrazione , Scuola cantonale degli operatori sociali , Centro CIM della Svizzera italiana , Istituto geologico e idrologico cantonale , Istituto Dalle Molle di studi sull'intelligenza artificiale , Scuola magistrale cantonale ;

☒ Biblioteca cantonale , sedi di Bellinzona , Locarno , Lugano e Mendrisio ;

☒ Licei e Scuola cantonale di commercio a Bellinzona , Locarno , Lugano , Mendrisio e Canobbio  
l'Amministrazione cantonale .

## **7. Conclusione**

Pur riconoscendo l'urgenza con cui doveva essere realizzata la rete universitaria (l'inizio dei corsi era fissato al 21 ottobre 1996) , la Commissione speciale scolastica rileva il ritardo con cui è stato presentato questo messaggio , in pratica a rete già realizzata , e richiama al rispetto delle procedure.

Con questa premessa la Commissione invita il Gran Consiglio ad accettare la convenzione con l'Università della Svizzera italiana per l'uso della rete ti - edu così come proposta dal messaggio n. . 4604 .

### **Per la Commissione speciale scolastica:**

Claudio Bordogna , relatore

Adobati - Agustoni - Bernasconi -

Carobbio K . - Cotti - Duca - Widmer , con riserva -

Ermotti - Lepori - Menghetti - Morisoli -

Nova - Orelli - Plebani - Quattrini - Righetti -

Simoneschi - Cortesi - Zappa , con riserva.

### Allegati:

- glossario

- schema di collegamento rete ti - gov (pagina 1/2)

- schema della rete ti - edu

- schema di collegamento in CH

- Home page e alcune pagine del sito ti - edu

- Home page e alcune pagine del sito ti - gov

(N.B.: Gli allegati non sono riprodotti sul supporto informatico)