

CSELT/TILAB: storia e stato della Ricerca e Innovazione in TIM e nel contesto piemontese

Lo CSELT, Centro Studi E Laboratori Telecomunicazioni, nasce a Torino nel 1964 come centro di ricerca della STET e si occupa fin dall'inizio dell'affidabilità degli apparati di commutazione telefonica della rete nazionale italiana. Come dice il nome stesso, punto di forza del Centro sono i laboratori d'avanguardia, progressivamente costruiti al suo interno e dotati di apparecchiature molto avanzate.

Ad esempio, in questi laboratori CSELT inizia, nel 1971, la sperimentazione della trasmissione su fibra ottica subito dopo la presentazione di questa nuova tecnologia da parte dell'azienda statunitense Corning Glass Works e proprio le sperimentazioni coordinate dallo CSELT faranno sì che nel 1977 Torino sia la prima città al mondo dotata di fibra ottica tramite una linea sperimentale della lunghezza di 9 km (la più lunga fino a quel momento sperimentata nel mondo).

A fine anni 80 – con un investimento equivalente a circa 7 Milioni di Euro (circa 11 a valori attualizzati) spesi in buona parte in attrezzature per l'optoelettronica, la tecnologia dei materiali, le nuove reti, la trasmissione, l'informatica, i "sistemi d'utente", i ponti radio, con l'ambizione di voler coprire ogni settore della evoluzione tecnologica delle TLC – i laboratori CSELT sono un punto di riferimento per l'intera industria nazionale. Ancora all'inizio degli anni 90 vengono fatti importanti investimenti quali la Camera Schermata Anecoica "Alfredo Fausone", fiore all'occhiello del laboratorio per le prove di compatibilità elettromagnetica. Per rendere l'idea dell'investimento economico, si tratta di un enorme locale con pareti metalliche di 22 m di lunghezza, 14 m di larghezza e 10 m di altezza tappezzate di piramidi fatte di spugna di grafite ed alte più di 2 metri. Oggi un investimento del genere non sarebbe possibile, nonostante il problema delle interferenze elettromagnetiche tra le apparecchiature elettriche ed elettroniche presenti nelle nostre abitazioni e i sistemi wi-fi casalinghi sempre più diffusi rappresenti una tematica di una certa rilevanza.

CSELT non è solo laboratori ma anche:

- attività brevettuale: il primo brevetto CSELT viene depositato alla Camera di Commercio di Torino il 17 marzo 1967. Si tratta di una telescrivente solo ricevente di basso costo da installare in un esercizio (bar, tabaccheria...) dei comuni sprovvisti di ufficio postale cui era demandato il servizio di ricevere i telegrammi in arrivo e di telefonare al destinatario per invitarlo al ritiro. Dai primordi all'attualissimo progetto Smart City, si dimostra la vocazione a calare la tecnologia nella vita concreta e nei servizi al cittadino
- pubblicazioni¹ presso le riviste più prestigiose quali la testata "AEIT" (Associazione Italiana di Elettrotecnica, Elettronica, Automazione, Informatica e Telecomunicazioni) anche – ma non solo – grazie alla collaborazione pluriennale con il Politecnico di Torino
- studi di sintesi vocale e riconoscimento del parlato: negli anni 70 il gruppo di ricerca CSELT sulle tecnologie vocali era l'unica realtà industriale al mondo, oltre AT&T, a disporre di una tecnologia di sintesi vocale di interesse industriale² e già agli inizi degli anni Ottanta CSELT si dimostra all'avanguardia anche nell'ambito del riconoscimento della voce producendo un primo prototipo capace di riconoscere i primi dieci numeri ed alcuni comandi di base
- studi sulla trasmissione audio e video: alla fine degli anni '80, con grande tempismo rispetto a quanto avveniva nel resto del mondo, il ricercatore CSELT Leonardo Chiariglione, fonda il gruppo MPEG (Moving Picture Experts Group) per la definizione degli standard, cioè le "regole" internazionali, per la compressione digitale del segnale audio video. Proprio nel settore delle telecomunicazioni nasce infatti l'esigenza di trasmettere informazioni senza rivoluzionare la rete esistente, esigenza che porta alla nascita, tra gli altri, dello standard di compressione audio MP3 (noto anche al grande pubblico in quanto ha permesso la diffusione dei file musicali su tutti i device) e di diversi altri anche nell'ambito della trasmissione video (ad esempio MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4 - quest'ultimo sulla Tv Interattiva).

Tutto questo e altro ancora è stato ricordato in occasione delle celebrazioni per i 50 anni di ricerca e sviluppo in ambito TLC di CSELT/TiLab. Ma nonostante l'orgoglio per il passato sia grande ci chiediamo quali siano le prospettive future.

¹ Tra le pubblicazioni merita sicuramente di essere ricordato – per la sua particolarità – il contributo di Basilio Catania, direttore CSELT negli anni 80, che con l'articolo "Alla ricerca della verità su Antonio Meucci e sulla invenzione del telefono" avvia un percorso di investigazione e di raccolta di prove e testimonianze legali e scientifiche che, più di un decennio dopo (2002) porterà la Camera dei Rappresentanti degli Stati Uniti a emettere una risoluzione che riconosce ufficialmente la paternità dell'inventore italiano.

² Nel 1974 in CSELT viene creato MUSA (MULTichannel Speaking Automaton) il primo sintetizzatore vocale in tempo reale Italiano (e uno dei primi nel mondo). Una seconda versione del sintetizzatore MUSA, rilasciata nel 1978, era capace di cantare: i risultati conseguiti in quegli anni furono condensati in un disco audio a 45 giri che fu diffuso in migliaia di copie presso i mezzi di comunicazione di massa. Fu soprattutto la canzoncina "Fra Martino campanaro" realizzata in polifonia a più voci a suscitare il maggior stupore.

Dal punto di vista politico ed economico, fino a tutti gli anni 80 lo CSELT è una società del gruppo IRI STET nata sul modello di riferimento dei Bell Labs, con buone capacità di investimento e che incoraggia la ricerca anche in campi non prettamente finalizzati alle attività di TELECOM ITALIA (allora SIP).

Gli anni 90 sono anni di grande cambiamento anche per l'aumento della concorrenza nelle telecomunicazioni: le moltissime assunzioni (quasi tutte di neolaureati) portano l'organico di CSELT da circa 800 a 1200, senza contare i tanti tesisti e stagisti.

Poi, a fine anni 90, in seguito alla privatizzazione e alla breve gestione Colaninno a seguito dell'OPA Olivetti, e poi dal 2001 al 2007 della gestione Tronchetti Provera, il clima inizia a cambiare. In particolare, nel 1999 viene creato da CSELT un primo spin off chiamato OTC S.r.l. (Optical Technologies Center) che si occupa di sviluppo di fibre ottiche e che dopo pochi mesi, nel 2000, viene acquistata da Agilent Technologies. Nel gennaio 2001 è la volta del gruppo di ricerca sulle tecnologie vocali che diviene la newco commerciale Loquendo S.p.A. per poi essere ceduta, nell'agosto 2011, al gruppo americano Nuance Communications, diretto concorrente dell'azienda italiana. Entrambi gli spin off si sono conclusi con ricorso alla mobilità e ridimensionamento del personale.

Tutte le altre attività CSELT, negli anni 2000, confluiscono prima nel gruppo Telecom Italia Lab S.p.A (abbreviato anche "TiLab") di proprietà di Telecom Italia per il 100% delle quote e saranno poi definitivamente assorbite da TELECOM nel 2002.

Nel 2006, come risposta al clima di forte incertezza sul futuro del gruppo e delle attività di ricerca nelle TLC dopo l'ennesima riorganizzazione del gruppo Telecom Italia caratterizzata dalla integrazione fisso-mobile-multimedia, i lavoratori organizzano il convegno "Ricerca TLC a Torino quale futuro?". Il convegno, organizzato con l'appoggio delle OO.SS, si svolgerà presso la Camera del Lavoro perchè l'azienda non permette di svolgerlo in TiLAB e vedrà la partecipazione dell'assessore regionale alla ricerca e alle politiche per l'Innovazione Andrea Bairati e il vicesindaco Tom Dealessandri.

I timori sono rivolti soprattutto al processo di privatizzazione che si teme sia ad un punto di svolta che potrebbe allontanare definitivamente TiLAB dall'identità di laboratorio di ricerca senza un possibile ritorno e a un'ulteriore frammentazione all'interno del Gruppo Telecom Italia.

Si chiede di attivare un circolo virtuoso e responsabile in sede regionale per stimolare il gruppo a ponderare le future scelte strategiche finalizzandole a nuovi modelli di business ed ad un forte sviluppo delle competenze e responsabilità professionali proficuamente integrate con gli attori presenti nel territorio.

Sono passati 10 anni da allora e le preoccupazioni sono ancora maggiori nel contesto attuale perché nel frattempo la larga banda e le nuove tecnologie fanno entrare pericolosi competitor (gli Over The Top) che si prendono grossi margini riducendo gli Operatori telefonici al ruolo di comprimari.

In questo contesto TiLAB, invece di essere considerato un alleato prezioso per lo studio di nuovi business viene considerato un costo (addirittura un lusso) da ridurre. Si limitano le trasferte, le partecipazioni agli enti di standardizzazione, la stessa produzione dei brevetti nella seconda parte degli anni 2000 (con l'uscita di scena di Tronchetti) viene ridimensionata.

Con la nuova direzione, da quando Vivendi è diventato azionista di maggioranza, l'enfasi è ancora di più sul taglio dei costi.

TiLab (che aveva già perso la sua identità di azienda diventando una funzione Telecom) non esiste nemmeno più come nome: dei 1200 ricercatori degli anni '90 ora in via Reiss Romoli sono circa 200 le persone che svolgono attività di Innovazione mentre i restanti lavoratori della sede sono inquadrati nelle funzioni commerciali e di Ingegneria ed Esercizio di rete.

È vero che in via Reiss è stato da poco inaugurato, il 16 novembre, il nuovo laboratorio IoT Open Lab - laboratorio integrato per la sperimentazione di soluzioni dedicate all'Internet of Things sulla rete ultrabroadband – e che la sperimentazione della rete 5G si terrà a Torino, resa possibile proprio per l'importante presenza e le competenze degli addetti TIM, ma con un dimensionamento nel settore dell'Innovazione di questo tipo, TIM è sempre più dipendente dalle manifatturiere: da ruolo guida nello sviluppo alle "press realese" di tecnologie messe a punto dai costruttori.

Un dato ancora più triste se si pensa al caso dei JOL, una sorta di "esperimento" nato all'interno della funzione S&I - Strategy & Innovation, nata nel 2010 come filiazione di TiLab e la cui componente di Innovation era coperta soprattutto da Torino.

I JOL nascono da collaborazioni e accordi con le principali università italiane in specifici campi d'interesse scientifico e tecnologico e sembrano il naturale sbocco di anni di esperienza nell'attività di laboratorio e nel campo delle collaborazioni nazionali e internazionali con il mondo universitario. Inizialmente questo settore non è coinvolto nella solidarietà che segue gli accordi del 2013, come segno di attenzione e riconoscimento che l'innovazione è il motore del rilancio di un'azienda. Ma dal 2016 anche questo settore è in solidarietà e il Progetto JOB CENTER, nato per ricollocare dipendenti da settori in esubero a settori con carenza di personale, si abbatte su questa funzione proponendo, come altrove, ruoli che mortificano la professionalità: i pochi giovani assunti in Telecom, in buon parte nei JOL, soffrono più di altri questa situazione, poiché spesso si sono trasferiti da altre città, pagano un affitto e si ritrovano ora con uno stipendio ridotto e poche prospettive. Fino a tutti gli anni 90, invece, i giovani venivano attirati in CSELT dall'idea di muovere i primi passi nel Centro di Ricerca dell'Operatore nazionale anche se in un'azienda privata avrebbero forse avuto stipendi più alti e prospettive di carriera magari più veloci.

La vicenda di CSELT può essere presa a paradigma dell'involuzione di Torino come distretto tecnologico della ricerca, dell'innovazione e dello sviluppo: è chiaro quindi quanto sia urgente e necessario un intervento delle Istituzioni per il rilancio della città in questo settore. Torino, simbolo dell'automobile, nei decenni scorsi aveva scelto di qualificarsi come leader nel settore hi-tech attraverso la costituzione di un Distretto ICT a partire da ciò che da sempre costituiva una vasta cultura del territorio: l'innovazione tecnologica. Numerose aziende manifatturiere ad alta tecnologia erano localizzate a Torino e nei suoi dintorni: imprese legate alle specializzazioni storiche della città (auto, meccanica strumentale e automazione, aeronautica e spazio, progettazione elettronica e microelettronica quali Fiat, Alenia, Motorola, STMicroelectronics), alcuni grandi gestori di servizi TLC/ICT (Telecom Italia, Colt, Fastweb), molte imprese, start-up, Fondazioni ed Enti pubblici e privati (Mario Boella, Environment Park, Torino Wireless, Galileo Ferraris, CSI, CSP, Centro Ricerche RAI) e, infine, Università e Politecnico con i loro "incubatori". Radici storiche di tale vocazione che possono essere rintracciate rievocando la presenza originaria nella città delle sedi della RAI, della SIP, di CSELT e della cultura e prassi "olivettiana" del vicino Canavese. Negli anni passati le classi politiche che si sono succedute – condizionate da interessi altri – hanno realizzato politiche industriali nazionali e locali miopi, depauperando gran parte del patrimonio esistente e consolidando scelte e tendenze che avranno conseguenze negative nei prossimi anni, quando si assisterà ad un cambiamento radicale degli scenari nei settori delle TLC, dell'ICT e dei new media.

Lo sviluppo delle infrastrutture delle reti di TLC evolverà, infatti, velocemente. Le reti fisse di nuova generazione (in fibra ottica e il "vectoring" sulle attuali tratte in rame) e le reti mobili LTE di quinta generazione (5G) saranno tra loro integrate e gestite da opportune piattaforme software ("virtualizzazione" degli apparati di rete e delle loro funzionalità, "cloud computing" e gestione dei "big data"). Tutto questo sarà fattore abilitante di nuovi servizi e opportunità e indurrà profondi cambiamenti sociali e dei processi industriali. È questa la "rivoluzione" comunemente indicata come quarta rivoluzione industriale: "industry 4.0" e "internet delle cose", che prevede l'interconnessione tra loro di miliardi di oggetti. Tutto ciò costituirà la realizzazione in ambito ICT delle Smart City e cioè piattaforme integrate di servizi per la gestione delle "utilities" cittadine (le reti di luce, acqua e gas) e nella formazione, scuola, mobilità, sanità, turismo, Pubblica Amministrazione e nei processi industriali, nonché nell'integrazione dei servizi "quadruple play" (voce, internet, mobile e contenuti multimediali). Sono questi i temi già indicati nell'ambito dell'Agenda Digitale Europea e nel programma Horizon 2020.

La situazione del nostro paese è espressa in modo chiaro da due soli dati tra tutti: nell'Europa dei 28 la spesa media per la Ricerca e Sviluppo è del 2,03% dei PIL nazionali, a fronte di un obiettivo europeo del 3% per il 2020. In Italia la spesa in R&S è intorno all'1,3% ponendo il Paese in coda ai 28 paesi UE. Anche sul fronte occupazionale, in Italia gli addetti alla R&S sono mediamente 4,1 su mille abitanti, un dato decisamente inferiore alla media europea (circa 5,5), con la Germania a quota 8 e la Danimarca sopra 10, parametro che colloca l'Italia, anche in questo caso, in coda alle principali economie internazionali.

La dimensione territoriale e locale degli "ecosistemi", in questo scenario del prossimo futuro, giocherà un ruolo davvero importante sia per sostenere e incrementare una ripresa del lavoro qualificato, sia perché è a partire dal territorio e dal ruolo delle Amministrazioni Comunali che si possono implementare nei territori servizi più "eco-sostenibili", forme di partecipazione attiva e di miglioramento della qualità della vita e dei servizi erogati ai cittadini. Importante, infatti, è la capacità di fare "rete" e di integrare le diverse realtà impegnate nell'innovazione, siano esse pubbliche, private o del mondo accademico.

TIM può e deve giocare un ruolo importante in questo scenario sia su base locale (a Torino dove rimane ancora allocata una sua struttura di innovazione, per quanto ridotta), sia sul piano nazionale e internazionale. È necessario, a differenza di quanto fatto nell'ultimo decennio, una svolta radicale nel prossimo Piano Industriale dell'azienda che deve prevedere sia un piano di investimenti nell'innovazione e nella ricerca adeguato alle sfide del mercato, sia la messa in atto di una serie di azioni volte alla valorizzazione delle competenze e delle professionalità già esistenti in Azienda e nel territorio locale.

RSU SLC TIM Piemonte