

## **Lo standard OSI e la rete OSIRIDE (1982-1992)**

*Luciano Lenzi racconta*

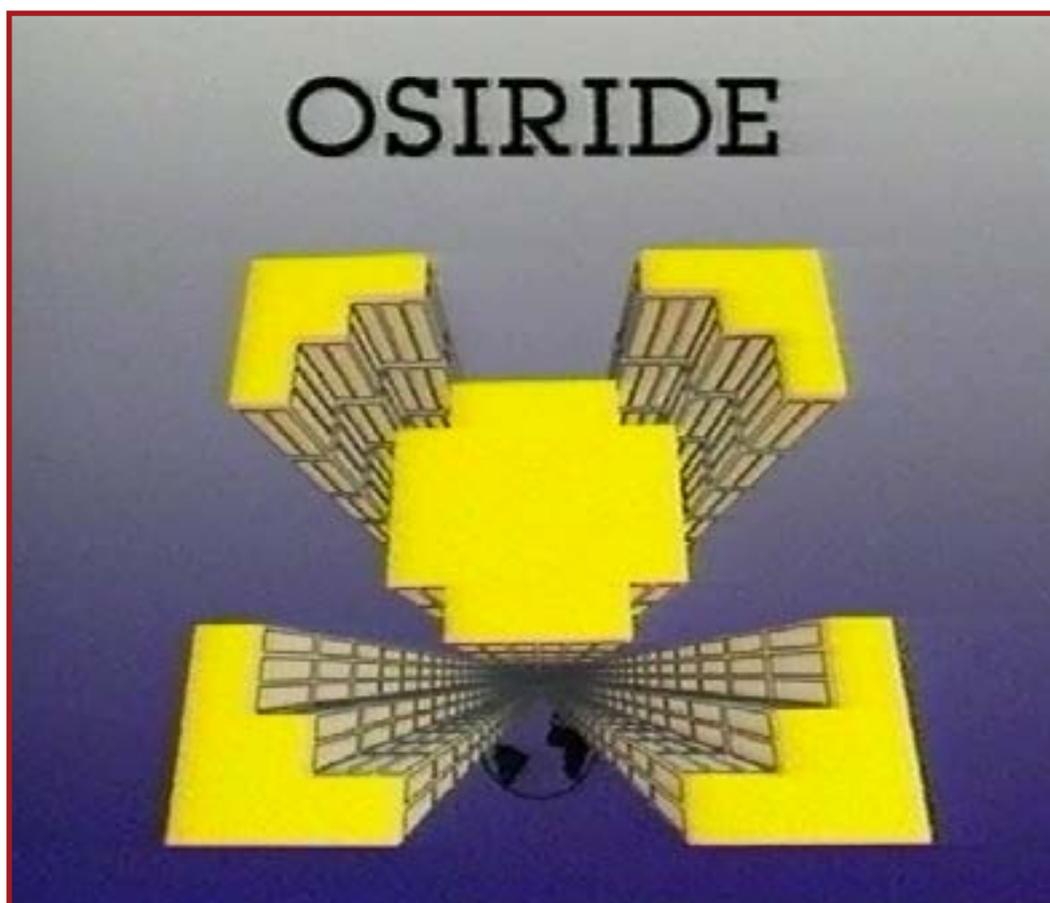
Con RPCNET avevamo davvero disegnato una rete capace di portare valore a tutto il sistema di calcolo CNR, e lo avevamo fatto in modo originale ed avanguardistico. Nel giro di pochi anni però si pose rapidamente il problema di una sua evoluzione. Il limite più grosso RPCNET era infatti quello di essere stata realizzata su elaboratori IBM: questa caratteristica cui escludeva di fatto l'ingresso in rete dei centri di calcolo dotati di computer non IBM. I protocolli di RPCNET, inoltre, non erano conformi agli standard internazionali OSI (Open Systems Interconnection) dell'ISO (International Standards Organization): un'architettura consolidata, alternativa ad Internet, sulla quale ormai pesava il consenso pressoché unanime a livello mondiale da parte dei costruttori di computer e dei gestori delle telecomunicazioni. Per superare questi limiti, il CNUCE propose al CNR il varo del progetto OSIRIDE ([OSIRIDE Italiano](#) e [OSIRIDE Inglese](#)) (OSI su Rete Italiana Dati Eterogenea) adottando l'architettura dell'OSI per interconnettere i centri di calcolo CNR e Universitari italiani.

Siamo nel 1982. È bene sottolineare che già dal 1976 (anno in cui terminò la realizzazione di RPCNET come progetto di ricerca) un folto gruppo di ricercatori del CNUCE collaborava attivamente a livello internazionale alla definizione dell'architettura e dei protocolli dell'OSI. OSI sembrò pertanto la decisione più ovvia, in linea con le scelte che molte altre nazioni europee ed extraeuropee si apprestavano a fare. In base alle esigenze degli utenti del mondo scientifico italiano (ben note a seguito dell'esperienza RPCNET) e dopo aver contattato i costruttori di elaboratori installati nel CNR per accertare la disponibilità di prodotti OSI, il team OSIRIDE selezionò, per ogni livello dell'architettura, i protocolli ritenuti utili per la comunità scientifica nazionale. In particolare, per il livello applicativo furono scelti i protocolli di file transfer (FTAM) e di posta elettronica (X.400).

Oltre a sei costruttori (Bull, Digital, Hewlett-Packard, IBM, Olivetti, Unisys), aderirono al progetto OSIRIDE anche la società Tecsiel del gruppo IRI-Finsiel e la SIP, l'attuale TIM. TECSIEL, presente a Pisa con una filiale di 150 dipendenti, era specializzata nello sviluppo di protocolli di rete, mentre la SIP aveva la responsabilità di gestire la rete nazionale per dati di allora, denominata ITAPAC. In particolare, mi piace ricordare che il 10 Aprile del 1984, nell'ambito di una cerimonia che si svolse al CNUCE, fu sottoscritto dal Prof. Ernesto Quagliariello (Presidente del CNR), dal Dr. Carlo Debenedetti (Presidente della Olivetti) e dal Dr. Carlo Santacroce (Presidente della Finsiel) un [contratto di collaborazione](#) per lo sviluppo del software OSIRIDE sugli elaboratori Olivetti.

Dopo alcuni test preliminari, il team di OSIRIDE realizzò ben presto che gli elaboratori dei costruttori aderenti al progetto OSIRIDE non riuscivano a dialogare tra loro, nonostante i rispettivi costruttori avessero dichiarato la conformità dei propri prodotti alle specifiche OSI. Ciascuna azienda, interpellata, finì per scaricare sui costruttori concorrenti ogni

responsabilità. Per superare questo rimbalzo di responsabilità, che frenava lo sviluppo di OSIRIDE, fu deciso di progettare e realizzare un centro di test dei prodotti OSI dei vari costruttori. Nell'ambito del progetto OSIRIDE, nacque perciò l'iniziativa OSIRIDE-Intertest, con l'obiettivo di verificare la interoperabilità dei prodotti OSI forniti dai sei costruttori di OSIRIDE. Il log dei test con cui veniva sollecitato il software OSI veniva poi confrontato automaticamente (utilizzando strumenti software) con i risultati previsti dall'OSI. Ogni qual volta si presentava un mismatch, i team locali dei costruttori intervenivano per cercare di risolvere il problema, spesso legato a un'interpretazione errata dello standard. Di



frequente, durante la fase di debug, venivano coinvolti pesantemente anche i laboratori di sviluppo del software OSI dei costruttori, localizzati in tutto il mondo.

OSIRIDE fu davvero un progetto di portata mondiale che consentì al CNUCE non solo di consolidare ma anche di estendere la sua visibilità sulle tematiche del networking. In alcuni casi furono addirittura scoperti degli errori negli standard per cui il CNUCE segnalò i medesimi ai comitati di standardizzazione dell'OSI affinché apportassero le modifiche necessarie. Fu davvero sorprendente registrare come OSIRIDE-Intertest contribuì a rilevare centinaia di bug nei prodotti OSI rilasciati dai costruttori. Le aziende, prima dell'attivazione del progetto, erano convinte che il loro software fosse perfettamente conforme agli standard OSI, in quanto validato nei propri centri di test: nessuno dei

costruttori volle mai rendere pubblico il documento che descriveva i bug scoperti e il CNUCE, che gestiva il documento, rispettò rigorosamente tale decisione.

A prescindere dai risultati, l'esperienza di OSIRIDE-Intertest si rivelò comunque preziosissima per me e per i miei colleghi del CNUCE. L'ambiente squisitamente tecnico, l'atmosfera socievole e collaborativa rendevano straordinaria ogni riunione con i tecnici delle case costruttrici e proficui i tentativi di risolvere i problemi localmente man mano che si presentavano. In particolare, la relazione tra il laboratorio Tecsiel a Pisa ed il gruppo OSIRIDE del CNUCE è stata una delle più efficaci, esemplare per la stretta collaborazione (facilitata anche dalla vicinanza delle sedi, ma principalmente dovuta alla comunanza di interessi), pur nella accurata separazione dei compiti; compiti di suggeritori tecnico scientifici e di controllori, svolti pubblicamente entro il CNUCE e di realizzatori di prodotti a fronte di commesse (richiedenti spesso riservatezza, talvolta molto stretta) svolti presso il laboratorio Tecsiel.

Per qualche anno le commesse (affidate da molti costruttori mondiali di sistemi di elaborazione) hanno fornito una porzione cospicua del fatturato Tecsiel. Inoltre la collaborazione ha consentito la formazione rapida di una schiera di esperti assunti tra neolaureati di Ingegneria e Scienze dell'Università di Pisa.

Nella seconda metà degli anni '80, dopo che il software OSI fu accuratamente testato, si diede inizio alla pianificazione delle installazioni nei vari centri di calcolo coinvolti. Tuttavia, verso la fine degli anni '80, inizio anni '90, la scintilla di Internet, fino a quel momento confinata negli ambienti scientifici e militari, scoccò e quindi pervase rapidamente la società civile. Ciò indusse il CNUCE (e quindi il CNR) a rivedere la propria politica sul networking: scartando la scelta OSI a favore del TCP/IP di Internet.

Oggi la scelta OSI può sembrare a dir poco "stravagante" visto il ruolo di Internet ma in quel periodo vi erano segnali molto forti che essa sarebbe diventata l'architettura di una rete globale simile all' Internet attuale. Ci sono addirittura dei documenti dell'epoca ([TCP\\_IP to OSI](#) e [rfc1169](#)) che illustrano l'attenzione con cui DARPA seguiva l'evoluzione dell'architettura OSI, pronta ad effettuare una migrazione qualora avesse l'OSI avesse prevalso sul TCP/IP. Se ciò fosse accaduto, per l'Italia sarebbe stata una storia completamente diversa. In quel caso, infatti, il progetto OSIRIDE ci avrebbe di colpo catapultati nel gruppetto dei primi, a livello mondiale, ad avere una rete operativa aderente allo standard OSI. Ne è testimonianza il fatto che la Cooperation for Open Systems Interconnection, la più grande organizzazione mondiale OSI costituita da tutti i costruttori di elaboratori, inserì OSIRIDE nel novero dei sei progetti OSI più importanti a livello mondiale.