

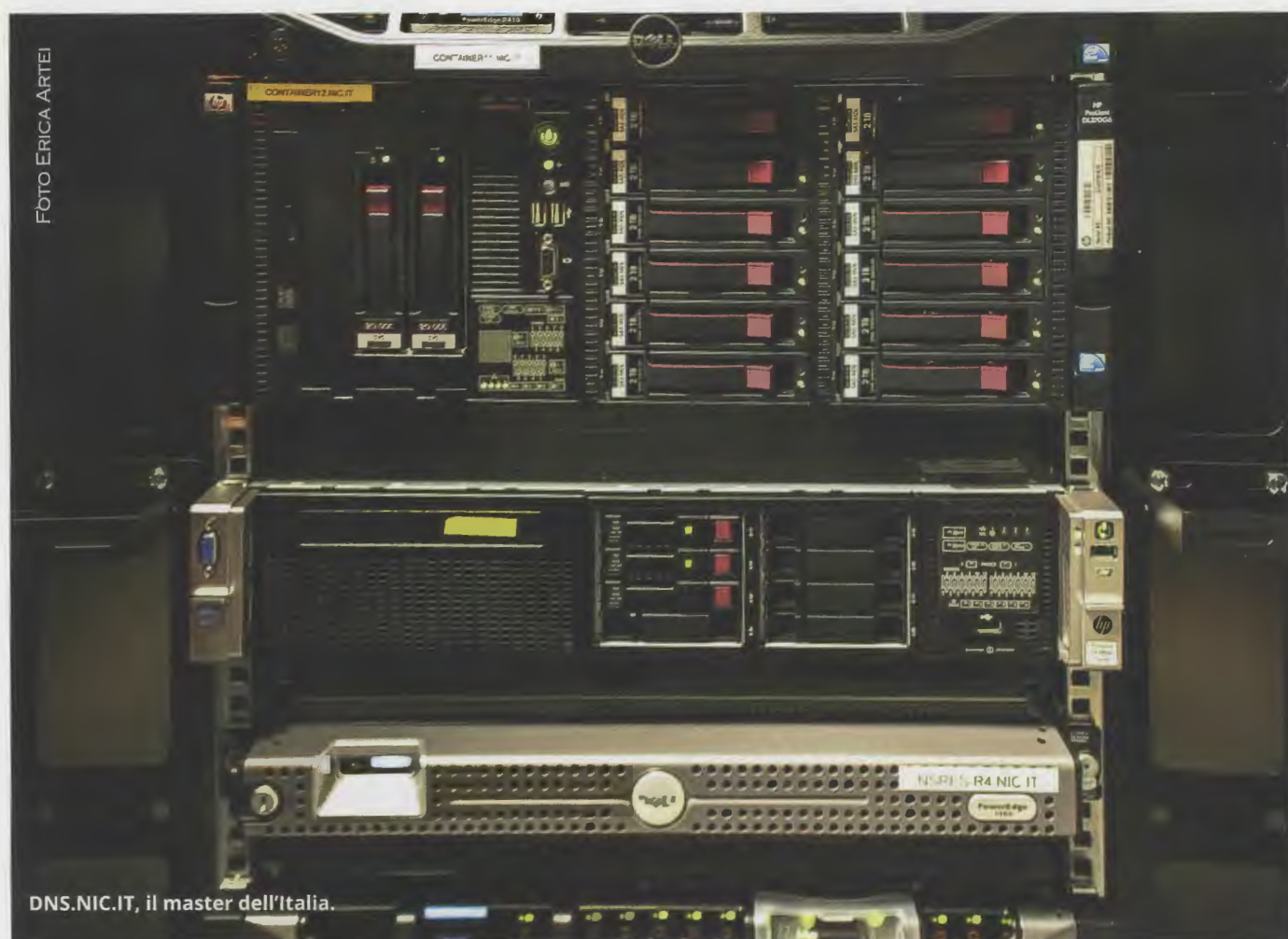
Simone Rossi | rossi@secondacronaca.it

Il dominio di DNS.NIC.IT

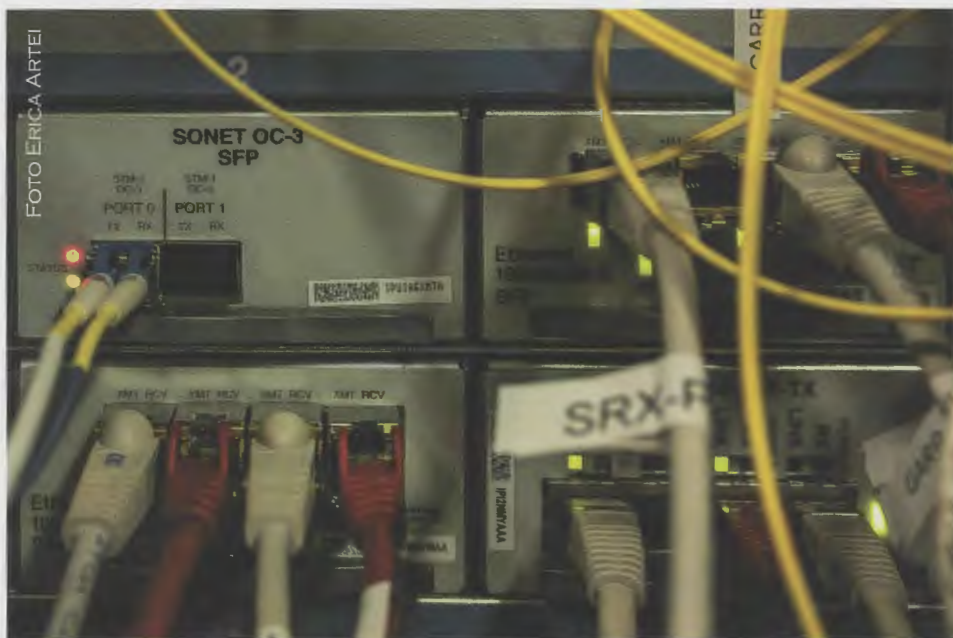
Immaginatevi di svegliarvi una mattina con la voglia di creare un sito web. Dovunque vi troviate, per prima cosa vi serve un computer. Dovunque vi troviate vi serve una connessione e un Internet Service Provider a cui rivolgervi per il servizio. Ne avete bisogno per compiere intanto quello che è il primo passo necessario: la registrazione del nome a dominio che avete scelto, sempre che siate i primi a richiederlo. Noi lo siamo stati per secondacronaca.it, tanto per capirci. Ecco, dovunque vi troviate, sappiate che la registrazione del vostro nome a dominio avviene per mezzo di certe macchine che si trovano in un certo posto. E se vi trovate in Italia, o comunque se intendete registrare un nome nel dominio .it, le relative macchine si trovano precisamente nella città in cui è nata l'informatica italiana: si trovano a Pisa. In questa città nacque il Centro Studi Calcolatrici Elettroniche, grazie a Enrico Fermi che negli anni Cinquanta suggerì di investire una bella somma in milioni di lire nella realizzazione della prima macchina di tal genere. Ne venne fuori la mitica Calcolatrice Elettronica Pisana oggi ammirabile al Museo degli Strumenti per il Calcolo, e tutto iniziò da lì. Ultimata la CEP, il CSCE diventò un istituto del Consiglio Nazionale delle Ricerche, lo IEI (Istituto per l'Elaborazione dell'Informazione), e più avanti, nel 1965, ci fu l'istituzione del CNUCE

(Centro Nazionale Universitario di Calcolo Elettronico), assorbito poi dal CNR nel '74. Più avanti ancora, nel 1986, proprio al CNUCE del CNR di Pisa si stabilì la prima connessione italiana con ARPANET, l'antenata di Internet. L'anno seguente, l'autorità che sovrintendeva all'assegnazione degli indirizzi di rete (indirizzi IP) e dei Registri nazionali dei nomi a dominio, lo IANA (gestito a quel tempo dall'Information Science Institute dell'Università della South California grazie a un contratto con il Dipartimento della Difesa americano), delegò a quest'istituto la gestione del dominio nazionale italiano. Oggi le macchine che tengono in piedi Internet in Italia sono sempre al CNR di Pisa. E noi siamo andati a vederle.

Varchiamo i cancelli del campus dell'Area della Ricerca. Nel suo ufficio presso l'IIT (Istituto di Informatica e Telematica) ci attende il Dott. Maurizio Martinelli. È il responsabile tecnico di Registro .it, l'anagrafe dei domini Internet italiani. Se ancora non fosse chiaro, è proprio così: tutti i domini Internet italiani sono registrati al CNR di Pisa. Insieme a Martinelli, i colleghi Stefano Ruberti e Lorenzo Rossi. Fremeamo per la visita concordata alla sala server, ma non potevamo non chiedere al Dott. Martinelli di spiegarci prima a grandi linee il funzionamento del servizio di registrazione dei nomi a dominio. «La svolta



è stata nel 2009. Prima il registro italiano usava un modello cosiddetto "asincrono", basato su una Lettera di Assunzione di Responsabilità (LAR), inviata via fax dal registrante, che doveva contenere i suoi dati identificativi e il nome a dominio che richiedeva. C'erano operatori che ricevevano i fax, inserivano i dati e avviavano l'iter per la registrazione. A quel punto il *Maintainer* indicato nella LAR, che oggi nel nuovo sistema si chiama *Registrar* e che in tale ambito svolge la funzione di intermediario tra il Registro .it e il registrante per le attività di registrazione e mantenimento dei nomi a dominio, doveva mandarci via mail un modulo elettronico contenente le informazioni tecniche necessarie all'attivazione del nome. A partire dal 2009, invece, abbiamo introdotto un sistema di registrazione definito "sincrono": l'utente non deve più mandare un fax, tutto è gestito in maniera automatica dai Registrar con i quali abbiamo un contratto di servizio. Questi mandano tutte le informazioni tramite un protocollo standard e, se il nome è disponibile, la registrazione avviene in tempo reale». «Quindi non c'è più intervento umano?». «Esatto. Per ciò che riguarda il flusso tradizionale delle richieste, non vi è alcun intervento da parte dell'operatore. È tutto automatizzato, l'intervento umano è necessario per la supervisione e il miglioramento dei sistemi e della rete, oltre che per le attività di sviluppo». «Quante sono le macchine predisposte al servizio?». Ci risponde il Dott. Ruberti: «Dal punto di vista tecnico il .it è gestito da oltre cento server. Tra questi, sei svolgono la funzione di Domain Name System (DNS) per l'Italia, cioè offrono il servizio di risoluzione di un nome a dominio nel corrispondente indirizzo IP (es. www.nic.it diventa 192.12.192.237, ndr). Dei sei, uno è il primario e gli altri svolgono la funzione di secondari. Il primario è DNS.NIC.IT, dove NIC sta per Network Information Center, il nome originario del Registro .it. Di fatto è il master dell'Italia, il server che ha la sorgente dei dati e tutti i domini .it sono visibili su Internet grazie a lui. I server secondari si aggiornano in maniera automatica dal primario». «La sala macchine è un ambiente climatizzato e monitorato, giusto?». «Le macchine hanno dei requisiti tecnici, devono funzionare in un ambiente climatizzato dove la temperatura e l'umidità sono costantemente tenute sotto controllo. Infatti si danneggiano quando ci sono sbalzi anche di pochi gradi. La temperatura ideale deve essere tra i 20 e i 22 gradi e la percentuale di umidità non superiore al 70%». Finalmente scendiamo verso la sala dei server. Lungo le scale il Dott. Martinelli ce la introduce con palpabile soddisfazione. «La sala macchine del CNR è divisa in due parti. Mentre una contiene le strumentazioni proprie dell'Istituto, nell'altra tutte le apparecchiature sono esclusivamente dedicate al Registro e vi può accedere soltanto il nostro personale autorizzato». È lì che entriamo anche noi. La realtà non è troppo



differente dalle immagini che ci eravamo costruiti in testa. Grovigli inestricabili di cavi multicolori, centinaia di attacchi che ne attendono le estremità, varietà di lucine e intermittenza di led. Mentre ci muoviamo nei corridoi delimitati dagli armadi che li contengono, la voce dei congegni è un incessante rumore di fondo. Macchine, che resterebbero soltanto macchine se non ti fermassi a riflettere sull'eccezionalità dell'uso a cui servono. Ci stavamo chiedendo quante domande di registrazione stessero lavorando in quegli istanti, quando Martinelli ci conduce al cospetto del "DNS primario". «Vi presento DNS.NIC.IT, il master dell'Italia». Lo osserviamo per diversi minuti, affascinati dal suo significato più che dall'aspetto. Tentando di scuoterci di dosso il timore reverenziale nei suoi confronti, non troviamo di meglio che chiedere alle nostre guide come risolvono il problema della convivenza con tutto quel rumore. «Semplice, - risponde il Dott. Rossi - stando su in ufficio! Qui non ci veniamo mai, se non quando c'è qualche problema che richiede espressamente un intervento fisico». «Qual è il valore commerciale di apparati del genere?». Martinelli ce ne indica uno vicino a noi. «Questo per esempio, che oggi è utilizzato solo per sperimentazione, è un blade server di 14 lame del 2006. Lo abbiamo pagato circa 180.000 euro, anche se è chiaro che i costi delle macchine si sono ridotti molto nel tempo. Basti pensare che una delle ultime gare per l'acquisto di attrezzature è stata aggiudicata a meno di 140.000 euro e includeva 22 server con caratteristiche, performance e spazio disco molto superiori a quelle del caro vecchio blade del 2006!».

Usciamo e ci lasciamo alle spalle quello scenario tecnologico tanto straordinario, se non altro per il suo contributo alla nostra moderna vita quotidiana. Martinelli ci saluta con alcuni numeri che danno un'idea dell'evoluzione di Registro .it negli anni, ma anche della diffusione di Internet in Italia. «All'inizio degli anni Novanta, quando il servizio era rivolto principalmente agli enti accademici e di ricerca, avevamo soltanto 155 nomi a dominio. Al momento ne abbiamo oltre 2.650.000 e siamo il sesto registro europeo, in testa c'è la Germania, ma con più di 15 milioni di nomi. Solo recentemente siamo stati superati dalla Francia. Ma tanto li riprendiamo...».