

Il Prof. Gian Carlo Corazza: Una vita sul campo

È difficile riassumere in poche righe l'importanza del contributo del Prof. Corazza all'elettromagnetismo e allo sviluppo delle telecomunicazioni del nostro paese nella seconda metà del XX secolo. Ecco in grandi linee gli elementi salienti.

Nato a Bologna il 29 maggio 1926, Gian Carlo Corazza si è laureato all'Università di Bologna in Ingegneria Industriale Elettrotecnica nel 1951. Dopo aver frequentato la Scuola Superiore di specializzazione presso l'Istituto Superiore delle Poste e delle Telecomunicazioni, è entrato a far parte del ruolo del Ministero P.T. nel 1953, svolgendo attività di ricerca presso l'Istituto Superiore P.T. a Roma sino al 1960. Nel 1959 ha conseguito la libera docenza in Onde Elettromagnetiche. Nel 1960 è risultato vincitore del concorso ad assistente ordinario alla cattedra di elettrotecnica dell'Università di Trieste e si è trasferito in tale città. Vincitore di concorso a cattedra, è stato chiamato quale professore straordinario di Campi Elettromagnetici e Circuiti nell'Università di Trieste nel 1964; è divenuto professore ordinario nel 1967. Nel 1968 è stato chiamato a coprire la stessa cattedra presso l'Università di Bologna.

Gian Carlo Corazza è stato quindi il fondatore della scuola di elettromagnetismo presso l'Università di Bologna. Egli venne a coprire la prima cattedra in Campi Elettromagnetici e Circuiti del neonato corso di laurea in Ingegneria Elettronica, ivi chiamato dal suo fondatore, il Prof. Ercole De Castro. Fra i molti motivi per cui Gian Carlo Corazza era l'uomo giusto al posto giusto, vi era il fatto che egli era stato un pioniere, non solo a livello italiano, nello sviluppare e applicare metodologie tipiche dei circuiti all'analisi e alla progettazione di apparati a microonde, ossia di strutture basate su campi elettromagnetici. Famose furono le sue ricerche sulla matrice di diffusione.

Gian Carlo Corazza era un aperto sostenitore della ricerca applicata; né poteva essere diversamente, essendo egli cresciuto alla scuola di Vittorio Gori, professore ordinario di Elettrotecnica a Bologna dal 1940 al 1951 e poi Direttore, a Roma, dell'Istituto Superiore Poste e Telecomunicazioni, fino alla sua prematura scomparsa nel 1957. Nel contesto della ricerca applicata, Gian Carlo Corazza individuò un tema sul quale indirizzò i propri allievi e per il quale ideò un programma di respiro nazionale: la trasmissione a grande distanza di onde millimetriche, all'interno di guide a sezione circolare dotate di caratteristiche particolari grazie alle quali l'attenuazione del segnale era particolarmente bassa.

Dall'Università di Bologna e dalla Fondazione Guglielmo Marconi partì l'invito a collaborare, che fu accolto dalla Fondazione Ugo Bordoni di Roma e da alcune fra le principali aziende manifatturiere italiane, sia nel comparto industriale degli apparati ricetrasmittenti, sia in quello dei cavi, sia in quello dell'impiantistica. Una rete di convenzioni e contratti diede stabilità all'iniziativa; nacque così, nel 1967, il Centro Onde Millimetriche, i cui laboratori, anche per via della penuria di spazi presso la sede di Viale Risorgimento, si installarono a Villa Griffone, proprio in quei locali – l'ex granaio – dai quali nel 1895 Guglielmo Marconi aveva lanciato il primo segnale radio. L'impostazione della attività fu completamente originale: si disegnò infatti un programma che si proponeva di sviluppare il sistema completo, dalla guida d'onda agli apparati, passando attraverso i sistemi di posa e di monitoraggio. Molti ricercatori furono collocati a Villa Griffone assieme agli universitari e molti lavorarono nelle ditte collegate, che allora erano praticamente tutte le grandi aziende italiane delle telecomunicazioni. Si trattava di un progetto finalizzato ante litteram condotto in modo molto preciso. Di questa esperienza si giovò il suo assistente Francesco Valdoni, il quale divenne responsabile del primo progetto finalizzato del CNR dedicato ai radioaiuti al traffico aereo.

Questa attitudine ad analizzare tutti gli aspetti del sistema venne assorbita dai ricercatori di allora e fece sì che il gruppo di elettromagnetismo di Bologna non si applicasse soltanto ai puri problemi elettromagnetici

in senso stretto, ma fosse in grado di analizzare e interpretare tutti gli aspetti cruciali di un sistema. Ciò fu di grande vantaggio anche in seguito, finita la ricerca sulla guida d'onda.

Un altro allievo, Vittorio Rizzoli, venne indirizzato verso la ricerca della progettazione automatica dei circuiti dove ottenne risultati notevoli a livello internazionale.

In parallelo Gian Carlo Corazza aveva stabilito una interessante connessione con la ditta Elettronica di Roma che si occupava di comunicazioni per la difesa. Nella seconda metà degli anni '70 si stava sviluppando negli USA il sistema di navigazione satellitare NAVSTAR/GPS e, grazie ai collegamenti con le industrie americane che si occupavano della cosa, l'Elettronica affidò al gruppo il compito di sviluppare il primo ricevitore italiano, sistemando a Villa Griffone anche dei ricercatori propri per completare il team. Il risultato tecnico fu raggiunto, anche se le dimensioni del ricevitore di allora, che occupava una intera scrivania, farebbero sorridere oggi che lo si ritrova all'interno di un orologio da polso.

Gian Carlo Corazza individuò anche, come molto promettente, il settore delle fibre ottiche dove lanciò un suo assistente, Carlo Giacomo Somenza, il quale divenne presto uno dei riferimenti nazionali sull'argomento.

All'inizio del 1980, Gian Carlo Corazza intercettò, tra le varie opportunità di ricerca esistenti, quella delle comunicazioni con i mezzi mobili, ovvero i sistemi radiomobili e lo propose al suo gruppo di ricerca. Il tema divenne presto il cavallo di battaglia di un suo allievo, Gabriele Falciasecca, vincitore proprio quell'anno di un concorso a professore ordinario. La lungimiranza di quella scelta oggi non richiede ulteriori commenti.

Fu a lungo Presidente della Fondazione Guglielmo Marconi che dapprima risistemò dal punto di vista economico e poi lanciò come ente di ricerca di importanza internazionale. Sotto la sua presidenza, Villa Griffone divenne un riferimento insostituibile per tutti coloro che in Italia si occupavano delle varie problematiche connesse con i sistemi radio. Da una sua intuizione nacque il Quadrato della Radio, associazione nazionale non profit di persone che si propone di contribuire allo sviluppo corretto delle tecnologie della informazione e comunicazione.

Gli allievi di prima e seconda generazione del prof. Gian Carlo Corazza si sono distinti in varie università italiane, per cui si può ritenere che egli sia stato un vero maestro fondatore di una scuola fruttifera per la ricerca del paese. Gian Carlo Corazza ha terminato il proprio servizio come professore presso l'Università di Bologna nel 1998, ed è stato nominato professore emerito dell'Alma Mater Studiorum nel 2001.

Considerando i suoi principali contributi scientifici, oltre al già menzionato tema della matrice di diffusione per il progetto di circuiti a microonde, Gian Carlo Corazza è stato alfiere dell'applicazione della Teoria delle Distribuzioni alla risoluzione delle equazioni di Maxwell, producendo sul tema nel 2010 un libro originale che poi ha deciso di diffondere gratuitamente come e-book sotto una licenza Creative Commons nel 2015, ovvero a 89 anni, ben 17 anni dopo il pensionamento, a testimonianza della sua notevolissima longevità accademica, fatta di curiosità, elasticità mentale e piacere nell'approfondimento:

<https://www.elettromagnetismo.it/download/gian-carlo-corazza-distribuzioni-o-funzioni-generalizzate-nello-studio-di-fenomeni-fisici-applicazione-ai-campi-elettromagnetici/>

Gian Carlo Corazza lascia come eredità il suo modo di intendere la ricerca, rigoroso quando si tratta di muoversi in terreno inesplorato, ma, una volta ottenuti risultati, volto a diffonderli nel mondo reale in modo da produrre benefici per il paese. Una fortissima sottolineatura della necessità di passare dalla teoria alla pratica, o come egli soleva dire spesso: *"Quando vai al ristorante, non mangiare il menù"*.