

SITUAZIONE AMMINISTRATIVA

Prospetto C

	1996	1997	1998
Consistenza di cassa all'inizio dell'esercizio (**)	18.540,687	15.718,518	6.240,659
Riscossioni:			
- in conto competenza	19.420,575	20.096,842	22.174,282 (*)
- in conto residui	1.374,856	1.221,623	3.335,406
	20.795,431	21.318,465	25.509,688
Pagamenti:			
- in conto competenza	15.916,275	18.438,059	18.693,064
- in conti residui	7.701,325	12.358,265	8.528,645
	23.617,600	30.796,324	27.221,709
Consistenza di cassa alla fine dell'esercizio	15.718,518	6.240,659	4.528,638
Residui attivi:			
- degli esercizi precedenti	16.291,484	16.211,788	13.767,953
- dell'esercizio	1.151,687	902,215	2.154,455
	17.443,171	17.114,003	15.922,408
Residui passivi:			
- degli esercizi precedenti	25.083,451	18.581,544	14.461,970
- dell'esercizio	6.017,940	4.496,675	5.166,081 (*)
	31.101,391	23.078,219	19.628,051
Avanzo di amministrazione alla fine dell'esercizio (**)	2.060,298	276,443	822,995

(*) comprensivi di 2.040 milioni versati in più e restituiti alla Tesoreria provinciale in data 3.2.1999

(**) non comprensivo del fondo non disponibile quale parte accantonamento TFR -
(1996: 874,220 milioni; 1997: 728,380 milioni; 1998: 683,602 milioni)

8.1. Gestione dei residui

Nei tre esercizi all'esame il totale dei residui attivi subisce un calo rispettivamente dell'1,29% dell'1,89% e del 6,96%, mentre l'incidenza dei residui attivi di competenza sugli accertamenti risulta essere altalenante nei tre esercizi: del 5,33 nel 1996 del 4,30 nel 1997 e dell'8,86 nel 1998 ed è stata determinata principalmente dai mancati incassi in tema di entrate derivanti dalla "vendita di beni e prestazioni di servizi" che non può non essere sfavorevolmente commentata, in quanto dipendente dai comportamenti dell'Istituto.

Per quanto riguarda il totale dei residui passivi deve registrarsi un decremento dell'11,5% nel 1996 del 25,8% nel 1997 e del 14,9% nel 1998, in prevalenza determinato dal pagamento di residui pregressi relativi agli impegni in conto capitale che "presentano un processo di esaurimento più lento" (impegni relativi al finanziamento FIO '89).

L'incidenza dei residui passivi di competenza sugli impegni nel triennio è del 27,4 del 19,6% e del 21,6%, influenzata per il 1996 dalle somme non pagate al personale in servizio, nel 1997 oltre che da mancate spese della stessa natura anche da mancati pagamenti connessi all'acquisto di beni di consumo e di servizi; questi ultimi influenzano per lo più l'incidenza nel 1998.

L'indice di smaltimento dei residui attivi (7,8% nel 1996; 7,06% nel 1997; 19,5% nel 1998) la cui modestia è dovuta in gran parte al ritardo con la quale affluiscono i fondi relativi ai finanziamenti FIO, denota comunque un sensibile miglioramento nel 1998 salendo dal 7,06 per cento del '97 al 19,5 del 1998.

Per contro quello dei residui passivi (28,6% nel '96; 40,2% nel '92 e del 37,3% nel '98) è legato a pagamenti in c/residui relativi ai fondi FIO, per tutti e tre gli esercizi nonché alla contrazione degli impegni relativi al personale in servizio.

Per una migliore comprensione di quanto sopra rappresentato sono stati redatti gli indicatori che seguono:

INCIDENZA RESIDUI

(in milioni di lire)

		1996		1997		1998	
Totale residui attivi di competenza	x100	1.151,687	5,33	902,215	4,30	2.154,455	8,86
Totale accertamenti di competenza		21.627,411		20.999,057		24.328,737	
Totale residui passivi di competenza	x100	6.017,940	27,44	4.496,675	19,61	5.166,081	21,65
Totale impegni di competenza		21.934,215		22.934,734		23.859,145	

SMALTIMENTO RESIDUI

(in milioni di lire)

		1996		1997		1998	
Residui riscossi + residui eliminati	x100	1.379,263	7,81	1.231,383	7,06	3.346,050	19,66
Residui attivi all' 1/1		17.670,748		17.443,171		17.114,003	
Residui pagati + residui eliminati	x100	10.072,834	28,66	12.519,846	40,25	8.616,249	37,33
Residui passivi all' 1/1		35.156,285		31.101,391		23.078,219	

9) Conclusioni

Non può non essere positivamente apprezzato l'impegno che l'Istituto ha profuso nel reperimento di entrate proprie come comprovano gli importi dei proventi derivanti dalla vendita di beni e prestazioni di servizi (categ. VII) pari a £ 3.990,7 milioni nel '96; £ 3.555,6 nel '97; £ 3.664,2 nel '98, anche se l'ammontare di siffatti proventi invece di incrementare ha subito, nel periodo, una leggera flessione e si riscontrano ritardi nei relativi incassi.

Deve esser poi dato atto dell'avvenuta attuazione nel 1998 di quanto disposto dall'art. 8 della legge 9 maggio 1989, n. 168, con riguardo agli enti di ricerca non strumentali, in tema di autonomia, con l'avvenuta emanazione del regolamento di amministrazione e contabilità.

Al riguardo deve tuttavia osservarsi come il sistema di contabilità introdotto, che è quello finanziario di competenza, non contenga meccanismi che consentono e favoriscono valutazioni in termini di efficienza, efficacia ed economicità. Non sono stati previsti sistemi di rilevazione degli aspetti economico-finanziari della gestione a livello generale ovvero nelle sue componenti analitiche atte ad integrare, ai fini appena detti, le risultanze contabili di competenza.

Deve ancora una volta auspicarsi un più penetrante esercizio da parte del Ministero dell'università e della ricerca scientifica del suo potere dovere di vigilanza mediante pronunce di merito recanti valutazioni sulla previsione e sulle linee guida in esse contenute nonchè sulla gestione in relazione ai risultati conseguiti dall'Ente nel perseguimento della finalità statutarie.

Un'ultima notazione riguarda la necessità che si ravvisa di una più corretta redazione delle scritture di bilancio, in tema di trattamento di fine rapporto, in attuazione delle precise istruzioni fornite dal Ministero del tesoro con apposita circolare (n. 14 del marzo 1993) a tutt'oggi non puntualmente applicata dall'Istituto.

ISTITUTO Elettrotecnico Nazionale «GALILEO FERRARIS»

ESERCIZIO 1996

PAGINA BIANCA

RELAZIONE DEL PRESIDENTE

PAGINA BIANCA

RELAZIONE DEL PRESIDENTE ILLUSTRATIVA DEL CONTO CONSUNTIVO PER L'ESERCIZIO FINANZIARIO 1996

1 - PREMESSA

La presentazione del Conto Consuntivo per l'esercizio finanziario 1996 fornisce l'occasione per richiamare sinteticamente i fatti e gli aspetti che hanno caratterizzato in tale anno la vita scientifica e la gestione dell'Istituto, mentre per una esposizione ragionata e analitica dei risultati conseguiti si rimanda alla "Relazione sull'attività svolta nell'anno 1996".

L'attività si è svolta secondo quanto previsto nel Piano di attuazione per l'anno 1996 (approvato nel febbraio 1996) del Programma triennale 1995-1997 approvato dal Consiglio di amministrazione nel novembre 1994. Detto Programma triennale, oltre a inquadrare le attività dell'Istituto nell'ambito della complessa realtà nazionale, europea e internazionale, ha così individuato le aree tematiche di riferimento per le scelte di politica scientifica dell'Istituto:

- Metrologia,
- Fisica e tecnologia dei materiali,
- Tecnologie per l'innovazione,

e ha valutato i fabbisogni finanziari e le risorse umane necessarie per la realizzazione del Programma.

Tra i risultati scientifici più significativi conseguiti nel corso del 1996, si segnalano:

- *le realizzazioni e le sperimentazioni nel campo della metrologia primaria* - (confronti di frequenza tra campioni atomici al cesio e al magnesio; caratterizzazione di film sottili superconduttori alle microonde con microcalorimetro criogenico; misure di effetto Hall quantistico in regime alternato; sperimentazioni su metodi a risonanza elettro-meccanica per la determinazione delle costanti di Josephson e di Planck; misura di precisione di potenza elettrica con convertitori analogico-digitali di tipo integrativo sincronizzati; realizzazione di un apparato sperimentale per la misura di precisione della velocità del suono nei gas);
- *gli studi e le realizzazioni nel campo dei materiali innovativi* (teoria dei fenomeni d'isteresi basata su concetti di termodinamica dei processi irreversibili; studio delle proprietà di invarianza di scala dell'effetto Barkhausen; applicazione del modello di isteresi di Preisach alla descrizione degli effetti di cristallizzazione parziale in leghe magnetiche amorfe; modelli per l'interpretazione del fenomeno della magnetoresistenza gigante nei materiali nanogranulari prodotti con la tecnica del *melt spinning*; apparecchiatura per la produzione di fili magnetici amorfi; realizzazione e caratterizzazione di giunzioni Josephson *stacked* per mixer in alta frequenza e per il campione di tensione elettrica; produzione e caratterizzazione di silicio poroso);
- *il potenziamento del laboratorio dedicato alle tecnologie dei film sottili per la metrologia e la sensoristica e l'entrata in funzione di un laboratorio per misure criogeniche ad alti campi magnetici*;
- *l'applicazione di tecniche numeriche nello studio dei campi elettromagnetici* in apparecchiature e componenti elettrici in presenza di isteresi e di correnti indotte;
- *la sperimentazione di metodologie di visione artificiale*, per il monitoraggio della traiettoria di un veicolo in movimento in un contesto stradale, sul Laboratorio Mobile MOBLAB, nell'ambito del Progetto Finalizzato Trasporti 2;
- *la partecipazione a confronti internazionali di misura promossi dal Bureau International des Poids et Mesures (BIPM) e dall'Unione Europea* (trasferitori termici di tensione per frequenze fino a 50 MHz, intensità di campo elettromagnetico a radiofrequenza, misura di parametri di scattering da 2 a 18 GHz, tensione continua al livello di 1 V mediante sistemi Josephson, trasferitori termici di tensione tra 500 e 1000 V e per frequenze fino a 100 kHz, condensatori campione da 10 pF e 100 pF, isolamento acustico di divisori). A questo proposito si segnala il dibattito in corso sulla necessità che gli Istituti metrologici nazionali, e in particolare l'IEN, assicurino l'equivalenza, a livello internazionale, dei campioni nazionali di misura da essi realizzati attraverso una partecipazione sistematica ai confronti promossi dal BIPM e dai suoi Comitati

Consultivi (si veda, tra l'altro, la *Note for discussion* del direttore del BIPM T.J. Quinn del 1° ottobre 1996).

L'Istituto ha documentato nel corso del 1996 i risultati delle attività scientifiche e tecniche svolte nei settori di competenza attraverso un numero rilevante di pubblicazioni comprendenti:

64 articoli su riviste dotate di Comitato di redazione, di cui 58 su riviste a livello internazionale (ad essi sono da aggiungere 40 articoli in corso di stampa, di cui 39 su riviste a livello internazionale);

76 comunicazioni pubblicate in forma estesa pubblicate su atti di congressi, di cui 44 a livello internazionale (ad esse sono da aggiungere 38 comunicazioni in corso di stampa su atti di congressi, di cui 34 a livello internazionale);

17 rapporti tecnici;

3 volumi.

Si ricorda, infine:

- la pubblicazione dell'Annual Report 95/Rapporto Annuale 95 (bilingue), che descrive le attività svolte dall'Istituto nel corso del 1995. Di questo Rapporto sono state diffuse 1000 copie in ambito nazionale e internazionale;
- la predisposizione di pieghevoli illustrativi delle attività dei Settori: Metrologia elettromagnetica e di tempo e frequenza, Metrologia elettrica e Materiali;
- la predisposizione di una Rassegna Stampa 1994/1995;
- la pubblicazione degli Atti del Convegno annuale del SIT 1996 e di un volume su "Misure elettroniche - Strumentazione e telecomunicazioni";
- l'aggiornamento costante e la distribuzione di un bollettino illustrativo dei settori operativi dei Centri di taratura SIT;
- la pubblicazione, in collaborazione con il SINAL - Sistema Nazionale per l'Accreditamento dei Laboratori, della sesta edizione del fascicolo illustrativo delle possibilità di prova e di taratura offerte rispettivamente dai laboratori accreditati dal SINAL e dai Centri di taratura SIT;

- la diffusione di informazioni sulle attività scientifiche e tecniche dell'Istituto attraverso stampa, televisione, riviste tecniche e rete informatica. A partire dal febbraio 1996 sono state attivate sulla rete informatica INTERNET le *IEN Web Pages*, contenenti le informazioni essenziali su struttura e funzionamento dell'Istituto, sue attività istituzionali, servizi forniti, risultati scientifici, pubblicazioni e biblioteca dell'Istituto.

Grande attenzione è stata dedicata dall'Istituto allo sviluppo delle collaborazioni scientifiche con università e con altri enti di ricerca aventi finalità scientifiche e applicative analoghe. Tra gli accordi di collaborazione definiti o rinnovati nel corso del 1996 si segnalano quelli con: il National Institute of Standard and Technology (NIST - USA), per la cooperazione in metrologia e lo sviluppo di campioni atomici di frequenza a fontana di cesio; il Politecnico di Torino, nella forma di una convenzione quadro e di una convenzione per i corsi di dottorato di ricerca in Fisica e in Metrologia; il Korea Research Institute of Standards and Science, il National Institute of Standards (Egitto), INMETRO (Brasile), lo Slovenian Institute of Quality and Metrology, per la cooperazione nel campo della Metrologia.

Significativa è stata l'attività di ricerca finalizzata svolta dall'Istituto nel quadro di progetti afferenti a programmi di ricerca nazionali, comunitari e internazionali. A questo proposito, si segnalano i contratti, stipulati o in corso, con la Comunità Europea (programmi BRITE-EURAM, Standards, Measurement and Testing, PECO-Copernicus, CORSA), il CNR (Progetto finalizzato Trasporti 2, Progetto strategico Microsistemi e Progetto finalizzato Beni culturali), l'Agenzia Spaziale Italiana, l'ENEA (Piano Nazionale di Ricerca in Antartide), la NATO, la RAI e l'ENEL.

Relativamente all'attività di ricerca applicata svolta nel 1996 per conto di enti pubblici e privati, si segnalano i contratti di ricerca, stipulati o in corso, con Prealux, Pininfarina, ABB Ricerca, Azienda Tranvie Municipali di

Torino, Azienda Energetica Municipale di Torino, USL 12 di Biella, Società Autostrade e MEMC.

L'IEN ha svolto, inoltre, una consistente attività di certificazione tecnica per conto di enti pubblici e privati, con un numero di commesse di lavoro pari a 738 e con l'emissione di 1.304 documenti di certificazione; questa attività ha riguardato in particolare:

- l'accreditamento di laboratori quali centri di taratura SIT;
- la taratura di campioni e strumenti di misura di tempo e frequenza e di grandezze elettriche, fotometriche, radiometriche e acustiche;
- la determinazione di proprietà magnetiche, dielettriche, fotometriche, radiometriche o acustiche di materiali, componenti e dispositivi, le prove di ricevitori di radiodiffusione sonora e televisiva, le prove di corto circuito e di alta tensione di componenti e apparecchiature di impianti elettrici.

Relativamente all'attività di formazione e di addestramento di ricercatori e tecnici, si segnalano: l'assegnazione di 14 borse di addestramento alla ricerca; lo svolgimento di 8 tesi di dottorato nell'ambito delle attività di ricerca dell'Istituto, di cui 3 portate a termine nel corso dell'anno 1996, la conclusione nel 1996 di 24 tesi di laurea (a cui sono da aggiungere 8 tesi di laurea in corso di svolgimento a fine 1996); la nomina di professore a contratto per 2 ricercatori dell'Istituto presso il Politecnico di Torino; i seminari organizzati e svolti presso l'IEN (18) e quelli tenuti da personale dell'IEN all'esterno (15); l'organizzazione di corsi specialistici (misure e valutazione del rumore, misure e materiali magnetici).

Per quanto riguarda l'organizzazione di eventi scientifici, si ricordano:

- l'organizzazione e lo svolgimento, dal 26 al 29 febbraio 1996 a Gaithersburg (Maryland, USA) presso il NIST, del 5° seminario bilaterale Italia - USA, sul tema *Cooperation in Metrology, Equivalence of the National Standards, Disse-*

mination of SI Units, con una verifica dei programmi di ricerca congiunti e dello stato degli accordi di mutuo riconoscimento dei campioni nazionali realizzati in Italia e in USA;

- la partecipazione alla 6° Settimana della Cultura Scientifica e Tecnologica promossa dal MURST nei giorni dal 25 al 29 marzo 1996. In questa occasione gruppi di studenti hanno avuto l'opportunità di visitare i laboratori dell'Istituto e di discutere gli esperimenti scientifici in corso con i ricercatori e i tecnici dell'IEN. Queste visite sono state corredate dal catalogo "Laboratori aperti";
- la partecipazione a mostre ("Salone del Libro", tenuta al Lingotto, Torino nei giorni dal 16 al 21 maggio 1996 e BIAS 96 nel novembre 1996 a Milano);
- il Convegno annuale del SIT 1996 sul tema "Il Sistema Nazionale di Taratura in Italia e in Europa", svoltosi il 24-25 settembre con la partecipazione di 275 persone;
- la riunione del Gruppo di lavoro del *Comité Consultatif pour la Définition de la Seconde* sulle sincronizzazioni a due vie da satellite (3-4 ottobre 1996);
- la riunione finale dei partners del progetto PECO - Unione Europea nei giorni dal 20 al 22 novembre 1996 (30 partecipanti);
- l'organizzazione, in collaborazione con l'Istituto di Metrologia Gustavo Colonnetti del CNR, dell'Incontro "Materiali e misure", Torino, 9-10 dicembre 1996 (60 partecipanti);
- la preparazione, nel centenario della morte di Galileo Ferraris (7 febbraio 1897), di una Conferenza Internazionale sull'opera e la figura dello scienziato, da tenere nei giorni dal 27 al 29 ottobre 1997;
- i lavori preparatori della *6th International Conference on Electrical Fuses and their Applications*, la cui organizzazione per il 1999 è stata affidata all'IEN.

Altro elemento di rilievo è costituito dal programma di potenziamento dell'Istituto con la realizzazione di nuovi laboratori e strutture, nell'ambito del finanziamento FIO ottenuto nel dicembre 1989, programma avviato nel 1990 e tuttora in fase di realizzazione. Nel corso del 1996 sono stati portati a termine i lavori per il fabbricato M destinato a ospitare l'amministrazione. In il fabbricato B, destinato a laboratori e strutture di ricerca per lo sviluppo e l'integrazione delle attività metrologiche, sono proseguiti i lavori di completamento della parte edilizia e avviata la realizzazione degli impianti. Sono stati, inoltre, avviati i lavori per il fabbricato CC, destinato a laboratori e strutture per le ricerche su materiali e per lo sviluppo di sistemi di misura di alte tensioni e di forti correnti.

Particolare attenzione è stata dedicata agli adeguamenti organizzativi e funzionali necessari perchè i processi di innovazione e di trasformazione nella vita dell'Istituto avvengano in tempi rapidi e in condizioni di maggiore economia, efficienza ed efficacia. A questo proposito si ricorda che nel corso del 1996 sono stati elaborati due regolamenti: il primo, riguardante l'amministrazione e la contabilità, innova in modo significativo il complesso delle attività in questo campo; il secondo, concernente l'organizzazione e il funzionamento generale dell'Istituto, mira a realizzare in modo più compiuto i principi di autonomia stabiliti dalla legge n. 168/1989.

Una segnalazione merita il programma, avviato nel corso del 1996, che mira a sviluppare nell'Istituto *un sistema di gestione della qualità* riguardante: il mantenimento e la disseminazione dei campioni nazionali, secondo le indicazioni dell'EUROMET; l'accreditamento di laboratori quali centri di taratura; la taratura di campioni e strumenti di misura; la prova di apparecchiature, componenti e materiali, in accordo con le norme EN 45000; l'attività di ricerca su commessa, secondo le norme UNI EN ISO 9000. La motivazione contingente per l'avvio di questo programma è stata la richiesta, inoltrata al Ministero dell'Industria il 17 aprile 1996, di autorizzazione a effettuare le misure, previste nelle Direttive europee, di potenza acustica di apparecchiature di vario tipo. La motivazione di fondo è che gli Istituti di ricerca sono anch'essi chiamati ad assicurare trasparenza nella loro organizzazione e nei loro modi di operare, specialmente per le attività di più diretto interesse per la committenza.

Per quanto riguarda le attività di certificazione tecnica, l'Istituto ha predisposto nel corso del 1996 un documento che mira ad assicurare l'uniformità degli atti rilasciati dai diversi Settori dell'Istituto a seguito dello svolgimento di dette attività.

Si è attribuito peculiare rilievo alle questioni proprie del personale, in primo luogo con la definizione e l'espletamento di un piano di concorsi per il reclutamento di alcune unità di personale appartenenti ai profili professionali in cui più gravi si presentano le carenze di organico. E' proseguito, inoltre, l'impegno sul versante delle assunzioni con contratto a termine, al fine di utilizzare le opportunità offerte dalla partecipazione a progetti di ricerca nazionali e comunitari. Rimane comunque evidente come il progressivo recupero di organico costituisca la principale condizione affinché l'Istituto sia posto nelle condizioni di assolvere ai propri compiti istituzionali e di sviluppare le potenzialità di cui dispone. Nel 1996 è proseguita l'esperienza, avviata con esiti positivi nel 1994, di un "Cantiere di lavoro" del Comune di Torino, con l'inserimento di 10 unità di personale nel settore dei servizi. Con ciò, l'Istituto ha inteso fornire il proprio contributo ai processi in atto di qualificazione di personale in mobilità o in cerca di prima occupazione.