

#### **4 – L'attività istituzionale**

Il Centro Fermi ha approvato il Piano Triennale 2009-2011 che integra ed aggiorna il precedente Piano Triennale 2008-2010, tenendo conto delle attuali disponibilità di bilancio, dell'avviamento di nuovi, significativi Progetti Interdisciplinari e di Progetti collegati alla Diffusione della Cultura Scientifica.

Nel 2009 è stato avviato il trasferimento in altra sede del personale del Ministero dell'Interno, che occupava lo storico Complesso Monumentale di Via Panisperna, sede istituzionale del Centro Fermi. Di conseguenza, una volta portati a compimento i lavori per un nuovo ingresso ed i lavori di ristrutturazione del Complesso Monumentale, dovrà essere valutata la necessità di prevedere un finanziamento specifico per la completa realizzazione di quanto previsto dalla Legge Istitutiva.

Il Centro Fermi ha avuto la necessità di creare strutture nuove, in termini di strumentazione e di ricercatori e tecnologi coinvolti, in grado di adempiere agli impegni suddetti, malgrado l'indisponibilità della sede istituzionale e le risorse limitate. Per le sue attività il Centro Fermi ha quindi stipulato numerose convenzioni con Enti di Ricerca e Università.

Nell'ambito della propria attività il Centro Fermi nel corso del 2008 ha prodotto 89 pubblicazioni su riviste internazionali.

##### **4.1. Progetti interdisciplinari**

Nel corso del 2008 particolare sviluppo hanno avuto i seguenti Progetti interdisciplinari che hanno coinvolto numerosi ricercatori e tecnologi della comunità scientifica attraverso contratti di collaborazione e ricerca oltre a Grants assegnati specificatamente ai singoli Progetti interdisciplinari.

Molti di tali Progetti sono consistiti in applicazioni fisiche nel campo della medicina che hanno contribuito allo sviluppo della ricerca nei riguardi di diffuse patologie.

###### *1. Risonanza Magnetica Nucleare e Applicazione allo Studio della Funzione Cerebrale*

Lo studio dei fenomeni legati all'attività ed alle patologie cerebrali costituisce oramai un campo di indagine vasto e di crescente importanza per la comunità scientifica internazionale. La Risonanza magnetica offre un'importante insieme di metodiche di indagine quantitativa del cervello umano. La mancata disponibilità di adeguate strumentazioni ad alto campo ha reso necessaria l'apertura di una collaborazione con il CMRR (Centre Magnetic Resonance Research – Centro Ricerca

Risonanza Magnetica) di Minneapolis che, al momento, costituisce il centro guida a livello mondiale nel campo dello studio della funzionalità cerebrale. È stato allestito ed è attivo presso la sede della Fondazione Santa Lucia di Roma un Laboratorio destinato allo studio del cervello tramite NMR (Nuclear Magnetic Resonance – Risonanza Magnetica Nucleare) e tecniche compatibili ed è stata realizzata apposita convenzione tra l'Università La Sapienza di Roma e l'Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico Santa Lucia di Roma. Nel 2008 hanno lavorato a detto progetto n. 5 collaboratori e n. 3 titolari di Grants. La spesa sostenuta nel 2008 è ammontata ad Euro 252.000,00 di cui Euro 227.000,00 per le risorse umane ed Euro 25.000,00 per le attrezzature.

### *2. Problemi Interdisciplinari riconducibili a Simulazioni Numeriche su Larga Scala*

La ricerca scientifica moderna si presenta estremamente differenziata in settori distinti ed eterogenei. Esistono infatti numerose linee di ricerca che studiano problemi molto diversi tra di loro e apparentemente decorrelati. Questo Progetto si propone di rintracciare gli aspetti interdisciplinari che accomunano molti di questi problemi e di costituire una comunità di scienziati che condividano linguaggi e strumenti di indagine in modo da poter trarre vantaggio dai risultati ottenuti in un particolare settore per la soluzione dei problemi interessanti in ambiti diversi. L'attività, inoltre, si propone di fornire una base informatica di alto livello per le attività del Centro Fermi che necessitino di grande potenza di calcolo. L'attività svolta nel corso del 2008 ha riguardato numerose problematiche di calcolo e numeriche che, attraverso una convenzione con l'Università di Roma Tor Vergata, continuerà anche per il triennio 2009-2011. Nel 2008 hanno lavorato a detto progetto n. 2 collaboratori e n. 1 titolare di Grants. La spesa sostenuta nel 2008 è ammontata ad Euro 71.000,00, di cui Euro 41.000,00 per le risorse umane ed Euro 29.000,00 per le attrezzature.

### *3. Complessità: dalle Strutture Nanometriche a quelle Cosmiche*

Un aspetto caratteristico della nostra società, sia per le attività scientifiche che per quelle economiche e sociali, è la necessità di orientarsi nella enorme quantità di dati accessibili per estrarre le Informazioni Rilevanti. Questo problema richiede lo sviluppo di una Teoria della Informazione con caratteristiche innovative in cui la teoria della Complessità e dei Fenomeni Critici e Auto-Organizzati possono giocare un ruolo cruciale. L'idea è di introdurre metodi statistici di nuovo tipo che permettano l'identificazione di strutture e connessioni funzionali nella vastissima quantità di dati e informazioni che si accumulano in vari campi. Il progetto Complessità è pertanto

finalizzato a sviluppare una teoria delle informazioni con caratteristiche innovative e che utilizza la teoria della complessità e dei fenomeni critici ed autoaggreganti. Il progetto ha costituito il tema di una Convenzione specifica con l'Università La Sapienza di Roma e di una Convenzione Quadro con il Consiglio nazionale delle Ricerche. Nel 2008 hanno lavorato a detto progetto n. 3 titolari di Grants. La spesa sostenuta nel 2008 è ammontata ad Euro 100.000,00 per le risorse umane.

#### 4. *The Minimal Life*

La domanda "cos'è la vita?" e come spiegare l'esistenza in termini di leggi della chimica e della fisica, è stata per lungo tempo nell'agenda della scienza. L'attuale idea dell'origine della vita sulla Terra, suppone che si sia sviluppata dalla materia inanimata attraverso una lunga serie di passi spontanei di complessità molecolare crescente, fino al punto in cui strutture chiuse, semi-permeabili, furono capaci di vita, definita come il verificarsi simultaneo di tre proprietà: omeostasi (metabolismo interno come uno scambio con l'ambiente), auto-riproduzione e mutazione/evoluzione. La scienza moderna, nell'interesse della semplicità e dell'umiltà, esamina la questione "cos'è la vita" a livello degli organismi unicellulari, dove la vita ha in generale, nel mondo dei microbi e dei micro organismi, la sua più semplice espressione. Il progetto di ricerca si propone di accertare la possibilità di concepire e, possibilmente, costruire una cellula vivente minima attraverso esperimenti, costruendo in laboratorio ed usando liposomi, cellule viventi semi-sintetiche, con la minima complessità possibile. Il progetto Minimal Life ha costituito il tema di una Convenzione specifica con l'Università di Roma Tre. Nel 2008 hanno lavorato a detto progetto n. 1 titolari di Grants. La spesa sostenuta nel 2008 è ammontata ad Euro 30.000,00.

#### 5. *Buchi Neri Acustici*

Nella teoria generale della relatività è prevista l'esistenza di buchi neri, ovvero situazioni in cui la densità di materia è tale che non vi è modo di sfuggire alla gravità. Tuttavia è stata avanzata l'ipotesi che i buchi neri evaporino lentamente, rilasciando la materia al loro interno sotto forma di radiazione, detta "di Hawking". Il progetto riguarda approfondimenti su effetti analoghi alla reazione di Hawking su sistemi di fluidi in moto. Nel 2008 ha lavorato a detto progetto n. 1 titolare di Junior Grants. La spesa sostenuta nel 2008 è ammontata ad Euro 18.000,00.

#### 6. *Microrisonatori Ottici*

Microcavità ottiche ad alto fattore di qualità ( $Q \sim 10^9$ ) sono capaci di confinare la luce in volumi modali estremamente ridotti (poche centinaia di  $\lambda^3/n^3$ ) e per lunghi periodi di tempo e sono perciò di interesse sia per ricerche a livello fondamentale in ottica quantistica o non lineare sia per applicazioni in settori quali la fotonica e la sensoristica. In sfere o dischi di dimensioni submillimetriche che siano fabbricati usando materiali vetrosi o cristallini ad elevata purezza e che abbiano minima rugosità superficiale è possibile misurare valori altissimi del fattore  $Q$  quando anche il sistema di accoppiamento della luce sia opportunamente individuato. I modi risonanti di queste cavità a simmetria sferica o cilindrica sono detti, com'è noto, *Whispering Gallery Modes (WGMs)* o modi di galleria. Il presente progetto ha come obiettivo principale l'utilizzo di simili microrisonatori ad alto  $Q$  per lo sviluppo di sorgenti laser estremamente compatte ed a bassissima soglia e di biosensori miniaturizzati ad altissima sensibilità. Svolgere inoltre lo studio di fattibilità di sensori di onde gravitazionali impieganti risonatori microsferici.

Nel 2008 hanno lavorato a detto progetto n. 2 titolari di Grants. La spesa sostenuta nel 2008 è ammontata ad Euro 100.000,00, di cui Euro 61.000,00 per le risorse umane ed Euro 39.000,00 per attrezzature.

#### 7. *Silenzio Cosmico*

Trattasi di ricerche già proposte 25 anni fa ma che, in considerazione della loro straordinaria attualità, possono essere sviluppate dal Centro Fermi. Nel contesto dell'esposizione degli organismi viventi alle basse dosi di radiazioni ionizzanti sono stati descritti e caratterizzati alcuni fenomeni, fra cui la risposta adattativa, che si verifica quando un sistema biologico, pre-trattato con piccole dosi di radiazioni ionizzanti, tollera meglio l'esposizione ad una dose maggiore, impartita successivamente. Il Progetto "Silenzio Cosmico" finanziato dal Museo Storico della Fisica e Centro Studi e Ricerche "Enrico Fermi" ha lo scopo di valutare se il fondo naturale di radiazioni esercita un'azione adattativa sui sistemi viventi rispetto ad esposizioni acute ad agenti genotossici, incluse le stesse radiazioni ionizzanti. Nel 2008 hanno lavorato a detto progetto n. 2 titolari di Junior Grants. La spesa sostenuta nel 2008 è ammontata ad Euro 71.000,00, di cui Euro 63.000,00 per le risorse umane ed Euro 8.000,00 per le attrezzature.

### 8. *Suoni Cardiaci e Diagnosi Clinica*

L'obiettivo principale di questo progetto è l'individuazione della relazione fra il contenuto informativo del segnale acustico e gli eventi morfo-funzionali all'interno del ciclo cardiaco. Molti lavori in letteratura riguardano la ricerca di marcature fonocardiografiche di eventi cardiaci, sezionando l'emissione del suono nel tempo, nell'ampiezza e nel contenuto spettrale. Questa ricerca di "impronte digitali" ha portato a risultati controversi, l'auscultazione standard fornendo un'informazione molto soggettiva. La FCG con discriminazione elettronica fornisce una descrizione monodimensionale di una fenomenologia che è multidimensionale, risultato di una sovrapposizione di numerosi eventi. È possibile affermare che fra i rari casi di immediata interpretazione, i diagnostici hanno a che fare con un esteso intervallo di gradazioni di grigio, fortemente dipendente dalla morfologia del paziente e dalla sua condizione. In questo contesto, a volte confuso, l'approccio del progetto "Suoni Cardiaci e Diagnosi Clinica" è innovativo. Esso si basa sulla registrazione dei suoni cardiaci, ottenuti come vibrazioni della parete toracica, su più punti di auscultazione, e sulla correlazione reciproca di questi nel tempo. Un avanzato protocollo di interpretazione dei dati, capace di sfruttare le sinergie fra competenze cliniche e fisico-ingegneristiche, completa la tecnica e offre nuove potenzialità alla fonocardiografia tradizionale. Nel 2008 hanno lavorato a detto progetto n. 3 titolari di Junior Grants. La spesa sostenuta nel 2008 è ammontata ad Euro 43.000,00 per il personale.

### 9. *Fotonica dei Sistemi Complessi*

Il progetto "Fotonica dei sistemi complessi" utilizza paradigmi delle teorie più innovative sviluppate negli scorsi decenni, come la teoria del caos deterministico, la teoria dei sistemi integrabili, la termodinamica statistica dei sistemi vetrosi e la teoria delle matrici random, per studiare sia nuovi fenomeni di fisica di base che nuove applicazioni di frontiera che hanno come minimo comune denominatore l'utilizzo della fotonica come strumento di indagine sperimentale. Questo programma di ricerca, altamente interdisciplinare includendo fisica matematica, fisica teorica, calcolo parallelo avanzato ed esperimenti, studia tematiche che includono lo sviluppo di nuove metodologie per l'indagine di materiali complessi, l'analisi di vetri di spin fotonici, lo studio di gerarchie ipercaotiche nei processi quantistici di interazione radiazione-materia, la meccanica statistica di gas di particelle ondulatorie non lineari e lo studio di nuove forme di dispositivi nanostrutturati che manifestino proprietà emergenti. Nel 2008 ha lavorato a detto

progetto n. 1 titolare di Grants. La spesa sostenuta nel 2008 è ammontata ad Euro 30.000,00 per le risorse umane.

#### *10. Flame Detector*

Gli incendi boschivi, molto frequenti nel periodo estivo, non sono solo pericolosi per la vite umane, le proprietà personali e le infrastrutture aziendali, ma possono anche danneggiare severamente il nostro ecosistema. Infatti le foreste sono il più importante agente di pulizia dell'aria: agiscono come assorbitori di anidride carbonica e come filtri fisici dell'aria. I dati sugli incendi boschivi e le conseguenti aree incendiate nei paesi mediterranei e nei loro vicini nel Sud dell'Europa.

Un sistema di allarme preventivo per gli incendi è un bisogno urgente per l'Italia e altri paesi europei. La componente fondamentale del sistema è un detector molto efficiente. Nel 2008 ha lavorato a detto progetto n. 1 titolare di Grants. La spesa sostenuta nel 2008 è ammontata ad Euro 52.000,00 per le risorse umane.

#### *11. Sistema fotovoltaico a concentrazione ad alta efficienza per la produzione di energia elettrica*

Scopo della ricerca è lo sviluppo di un prototipo dimostratore di modulo solare a concentrazione (CPV) capace di produrre energia elettrica da energia solare a costi minori rispetto alle tecnologie attualmente in uso. Vengono studiate, sia sperimentalmente che con simulazioni numeriche, varie combinazioni di ottiche e meccaniche per studiare le tecnologie associate all'uso di moduli solari CPV sia in termini di efficienza sia in termini di economicità di produzione. La modellizzazione dei concentratori secondo le tecniche della "non imaging optics" sarà fatta sia per sistemi di concentrazione a lente che a specchio. Oltre all'ottica primaria e secondaria, viene studiata l'interfaccia banco di celle-inverter al fine di seguire il punto di lavoro di massima efficienza energetica: Maximum Power Point Tracking (MPPT). Nel caso di celle a concentrazione l'inseguimento del MPPT è esigenza essenziale. Nel 2008 ha lavorato a detto progetto n. 1 titolare di Grants. La spesa sostenuta nel 2008 è ammontata ad Euro 21.000,00, di cui Euro 10.000,00 per le risorse umane ed Euro 11.000,00 per le attrezzature.

#### **4.2. Grants**

Una parte apprezzabile delle risorse del Centro Fermi viene dedicata all'assegnazione di Grants di prestigio per nuovi talenti, completata con

l'assegnazione di Senior Grants. L'assegnazione di Grants costituisce altresì la parte fondamentale dell'attività istituzionale dell'Ente finalizzata a dotare le istituzioni scientifiche italiane di giovani ricercatori. I Grants sono riservati a giovani di eccezionale talento ed a brillanti ricercatori. Possono avere la durata di un anno, estensibile sino a tre anni sulla base dei risultati raggiunti oltre che sull'impegno a continuare nella ricerca intrapresa. I candidati sono selezionati dal Consiglio di Amministrazione sulla base di un progetto di ricerca e debbono essere segnalati da scienziati di prestigiose Università e/o di importanti Istituzioni scientifiche internazionali. I Progetti di ricerca formulati dai vincitori di Grants hanno riguardato temi tra i più importanti ed attuali della fisica moderna ed aree molto diverse.

Nel corso del 2008 sono stati conferiti n. 12 Grants, non associati ai Progetti Interdisciplinari, per una spesa di Euro 496.000.

#### **4.3. Diffusione della cultura scientifica e formazione di nuove leve di scienziati**

Il Centro Fermi intende inoltre realizzare un progetto per la formazione delle nuove leve di scienziati attraverso la diffusione della Cultura Scientifica nelle Scuole medie Superiori attraverso la assegnazione di premi agli studenti che parteciperanno al progetto Extreme Energy Events.

Il progetto si propone di portare la Scienza nel cuore dei giovani attraverso un'azione di incentivazione culturale diretta, che nasce quando i ragazzi sentono di essere diventati protagonisti nella costruzione di uno strumento e nella elaborazione di dati che sono alle frontiere del pensiero scientifico.

Il Progetto "Extreme Energy Events", si svolge in collaborazione, sia dal punto di vista della realizzazione sia dal punto di vista del finanziamento, con il Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca (MIUR), con l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), con l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), la Fondazione e Centro di Cultura Scientifica "Ettore Majorana" (FCCSEM), il Centro Europeo per le Ricerche Nucleari (CERN) e con la collaborazione di Scuole Medie Superiori ed Istituti Tecnici. Con questo Progetto il Centro Fermi propone la realizzazione di una rete di rivelatori di particelle cosmiche di alta energia. Per la sua realizzazione ed il suo finanziamento sono state attuate o sono in corso numerose convenzioni con Enti di ricerca italiani e stranieri e varie Scuole Medie Superiori ed Istituti Tecnici oltre che con il Ministero dell'Università e della Ricerca.

La spesa sostenuta nel 2008 è ammontata ad Euro 370.000,00, di cui Euro 218.000,00 per le risorse umane ed Euro 152.000,00 per attrezzature.

#### **4.4. Memoria storica**

La realizzazione del Museo Storico della Fisica "Enrico Fermi" costituisce uno dei fini istituzionali del Centro Fermi.

Il Museo riveste un ruolo attivo, come strumento di diffusione e comunicazione della scienza e conterà di due sezioni, una legata alla figura di Enrico Fermi ed un'altra dedicata ad esperimenti di fisica dal vivo.

Nel 2008 il Centro Fermi non ha ancora potuto disporre dello storico Complesso Monumentale di via Panisperna, che gli compete per legge come sede per le sue attività istituzionali.

Nel corso dell'anno sono proseguiti i lavori per la realizzazione dell'ingresso su via Cesare Balbo, in modo da rendere l'accesso al Complesso Monumentale indipendente rispetto al Ministero dell'Interno. Durante le operazioni di scavo sono stati rinvenuti reperti archeologici che potrebbero essere inglobati nella struttura dell'ingresso. I lavori di ristrutturazione della palazzina da adibire a Museo non sono ancora iniziati

Il progetto di allestimento del Museo prevede un percorso museale articolato in dodici sale. Il costo dell'allestimento è stimato in Euro 1.000.000,00

Inoltre è stata realizzata alla fine del 2007 la Mostra Itinerante intitolata "Enrico Fermi ed il Fuoco Nucleare di Pace", che è stata portata nel 2008 in varie sedi, in Italia e all'estero. Il Centro Fermi ha anche partecipato alla realizzazione della mostra "Galilei Divin Uomo".

La spesa sostenuta nel 2008 è ammontata ad Euro 40.000, di cui Euro 20.000 per risorse umane ed Euro 20.000 per attrezzature.



## **5 – I risultati contabili della gestione**

### **5.1. Bilancio di previsione**

Il bilancio preventivo 2008, approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione n. 54 del 25 ottobre 2007, utilizza i dati del piano triennale 2007-2009. La relativa delibera è stata inviata al Ministero dell'Università e della Ricerca ai sensi e per gli effetti cui all'articolo 2, comma 1, lettera b/ter della L 9 maggio 1989, n. 168. Con delibera n. 83 del 20-12-2006 è stato approvato il Piano di attività per il triennio 2007-2008-2009.

Il documento contabile, coerente con l'assetto istituzionale e le linee guida del programma triennale di attività, è ancora strutturato secondo la disciplina degli enti pubblici istituzionali.

In proposito si richiama l'Ente sulla necessità di adeguare il proprio regolamento contabile, alla disciplina recata dal DPR 97/2003.

Lo strumento contabile è stato predisposto utilizzando quale prima posta l'avanzo presunto di amministrazione 2007 pari a migliaia di euro 458,3.

Le entrate correnti attengono, principalmente, al contributo ordinario ministeriale; non sono previste entrate in conto capitale.

Le uscite di parte corrente riguardano, essenzialmente, le spese e gli oneri per il personale amministrativo, quelle per gli incarichi e le prestazioni professionali, le spese per gli organi amministrativi e di controllo e quelle per l'attività di ricerca scientifica.

Le uscite in conto capitale riguardano le spese per l'acquisto di immobilizzazioni materiali ed immateriali, mobili ed attrezzature e materiale per la diffusione della cultura scientifica.

Nel corso dell'esercizio sono state adottate due delibere di variazione del bilancio.

### **5.2. Conto consuntivo**

Il Consiglio di Amministrazione del Museo della Fisica e Centro Studi e Ricerche Enrico Fermi ha approvato nei termini con delibera n. 7 del 2 aprile 2009 il conto consuntivo 2008 disponendo, nel contempo, la trasmissione al Ministero vigilante, al Ministero dell'Economia e Finanze, al Dipartimento della Funzione Pubblica ed alla Corte dei Conti, ai sensi dell'art. 13 del regolamento generale n. 59 /2000.

Il conto consuntivo, corredato delle prescritte relazioni del Presidente e del Collegio dei Revisori dei conti, rispecchia nel suo complesso, l'andamento gestionale dell'ente.

Il conto si compone del rendiconto finanziario, della situazione patrimoniale e del conto economico; sono ad esso allegati la situazione amministrativa, la situazione del personale al 31 dicembre 2008 e quella dei residui attivi e passivi.

### 5.3. La gestione finanziaria

#### *Saldi significativi della gestione*

Prima di procedere all'analisi della situazione finanziaria, amministrativa, economica e patrimoniale si ritiene opportuno esporre nel prospetto che segue i saldi contabili più significativi emergenti dal consuntivo dell'esercizio 2008, posti a raffronto con quelli del precedente esercizio.

*in migliaia di euro*

	<b>2007</b>	<b>2008</b>
Avanzo/Disavanzo (-) finanziario	-978,8	-487,8
Saldo di parte corrente	-550,7	-193,1
Saldo di parte capitale	-428,1	-294,5
Avanzo di amministrazione	262,9	507,3
Avanzo o disavanzo economico	-1.005,5	-705,0
Patrimonio netto	1.546,6	1.595,5

I risultati della gestione evidenziano un disavanzo finanziario di competenza pari ad euro 487,8 migliaia, aggravato dal saldo negativo di parte corrente che richiede adeguate misure di riequilibrio, di ammontare, peraltro, più contenuto rispetto a quello dell'esercizio precedente.

#### 5.3.1. La gestione delle entrate

L'Ente aveva, in via definitiva, previsto entrate, al netto delle partite di giro, per migliaia di euro 2.803,2; sono state definitivamente accertate entrate per migliaia di euro 2.183,3 e ne sono state riscosse migliaia di euro 1.431,7. Le entrate, interamente di parte corrente, in quanto non esistono entrate in conto capitale, sono prevalentemente costituite dal contributo ministeriale ordinario per il funzionamento.

Si registrano scostamenti tra la previsione definitiva e l'accertamento nelle entrate correnti del 22,1%. Le entrate correnti rappresentano l'83,0% del totale delle entrate e non si riscontra alcuna apprezzabile variazione percentuale rispetto all'esercizio precedente. Sono stati accertati e riscossi interessi attivi pari a migliaia di euro 24,0.

## Prospetto 5.3.1

## ENTRATE ACCERTATE

in migliaia di euro

Entrate	2007	2008	var %
TITOLO I			
<b>Entrate correnti</b>			
cat 1 Entrate contributive			
Contributi ordinari MIUR	2.093,6	2.051,8	-2,0
Contributi altri Enti	-	107,2	100,0
<b>totale entrate contributive</b>	<b>2.093,6</b>	<b>2.159,0</b>	<b>3,1</b>
cat 2- Interessi attivi e proventi finanziari	50,0	24,0	-52,0
cat 3-Entrate proprie	-	0,2	
<b>Totale entrate correnti</b>	<b>2.143,6</b>	<b>2.183,2</b>	<b>1,8</b>
TITOLO II			
<b>Entrate in conto capitale</b>			
Contributi per ristrutturazioni	0,0	0,0	0,0
Vendita e dismissione di immobili	0,0	0,0	0,0
<b>Totale entrate in conto capitale</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
TITOLO III			
<b>Entrate per partite di giro</b>			
entrate per partite di giro	525,3	450,8	-14,2
<b>Totale entrate per partite di giro</b>	<b>525,3</b>	<b>450,8</b>	<b>-14,2</b>
<b>Totale generale delle entrate</b>	<b>2.668,9</b>	<b>2.634,0</b>	<b>-1,3</b>
<b>Disavanzo finanziario</b>	<b>-978,8</b>	<b>-487,8</b>	<b>-51,1</b>
<b>Totale a pareggio</b>	<b>3.647,7</b>	<b>3.121,8</b>	<b>-14,4</b>

**5.3.2. La gestione delle uscite****Prospetto 5.3.2****USCITE IMPEGNATE***in migliaia di euro*

<b>SPESE</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>Var %</b>
<b>Tit 1 Spese correnti</b>			
Fondo salario accessorio	-	80,8	100,0
<b>Funzionamento e servizi generali</b>			
Spese per il personale	71,9	113,3	57,6
Oneri per il personale	7,9	9,1	15,2
Missioni per il personale	1,9	-	-100,0
Spese per incarichi e prestazioni professionali anche occasionali	3,8	3,8	0,0
organi amministrativi e di controllo-indennità	84,9	174,7	105,8
organi amministrativi e di controllo-gettoni di presenza	27,9	25,9	-7,2
organi amministrativi e di controllo spese connesse ai compiti degli organi	24,8	21,3	-14,1
materiale e servizi per il funzionamento	70,7	81,9	15,8
oneri tributari e previdenziali	368,3	322,7	-12,4
collegamenti telematici ed utenze varie	15,5	17,0	9,7
aggiornamento professionale del personale	6,6	0,3	-95,5
<b>totale spese funzionamento e servizi generali</b>	<b>684,2</b>	<b>770,0</b>	<b>12,5</b>
<b>Cat 2 Attività di ricerca e memoria storica</b>			
ricerca scientifica	825,2	713,2	-13,6
assegni di ricerca (grant)	668,4	502,3	-24,9
attività di memoria storica	326,9	-	-100,0
diffusione cultura scientifica	-	201,3	100,0
Iniziative scientifiche e culturali	189,6	108,8	-42,6
<b>totale spese per attività di ricerca e memoria storica</b>	<b>2.010,1</b>	<b>1.525,6</b>	<b>-24,1</b>
<b>Cat 3 Fondo di riserva</b>	-	-	-
<b>Totale spese per il fondo di riserva</b>	-	-	-
<b>totale spese correnti</b>	<b>2.694,3</b>	<b>2.376,4</b>	<b>-11,8</b>
<b>Tit II Spese in conto capitale</b>			
ristrutturazione palazzina Fermi	-	-	-
acquisto di immobilizzazioni materiali, immateriali per la ricerca	149,4	118,0	-21,0
acquisto mobili ed attrezzature	6,6	18,4	178,8
acquisto materiale scientifico e di valore storico	272,1	58,1	-41,9
<b>totale spese in conto capitale</b>	<b>428,1</b>	<b>294,5</b>	<b>-31,2</b>
<b>Tit III Spese per partite di giro</b>			
Spese per partite di giro	525,3	450,8	-14,2
<b>totale delle spese per partite di giro</b>	<b>525,3</b>	<b>450,8</b>	<b>-14,2</b>
<b>Totale generale delle spese</b>	<b>3.647,7</b>	<b>3.121,7</b>	<b>-14,4</b>
<b>Avanzo finanziario</b>	-	-	-
<b>Totale a pareggio</b>	<b>3.647,7</b>	<b>3.121,7</b>	<b>-14,4</b>

### **Uscite Correnti**

Va, preliminarmente, rilevato che le spese correnti costituiscono il 76,0% del totale delle uscite, quelle in conto capitale 9,5 % e quelle per partite di giro il 14,5%.

L'Ente aveva, all'inizio, previsto uscite per migliaia di euro 2.512,0 (al netto delle partite di giro); la previsione definitiva si è, invece, assestata su migliaia di euro 3.066,2.

Sono state complessivamente impegnate spese per migliaia di euro 2.671,0 (al netto delle partite di giro), mentre sono stati effettuati pagamenti per migliaia di euro 2.391,6. Sugli impegni di esercizio rimangono da pagare complessivamente euro 162,5 migliaia.

Rispetto alle previsioni definitive, sono stati effettuati impegni nella misura dell'87,1% e pagamenti (rispetto agli impegni) dell'89,5%.

Per le spese di funzionamento sono stati effettuati impegni per migliaia di euro 770,0 (+12,5% rispetto al precedente esercizio) e pagamenti per migliaia di euro 674,4 (-4,7% rispetto al precedente esercizio). Le spese per il personale subiscono un incremento del 57,6%. Le spese per l'acquisto di materiali e servizi e per funzionamento registrano un incremento del 15,8% rispetto al precedente esercizio.

La spesa per incarichi e prestazioni professionali non subisce variazioni rispetto all'esercizio precedente.

La spesa per l'attività di ricerca subisce rispetto all'esercizio precedente un decremento del 24,1%.

Sono stati assunti per la ricerca scientifica impegni pari a migliaia di euro 713,2, con un decremento del 13,6% rispetto al precedente esercizio; rispetto agli impegni assunti per gli assegni di ricerca vi è stato un decremento del 24,9%, essendo stati assunti impegni per migliaia di euro 502,3 e pagamenti per migliaia di euro 491,3.

### **Uscite in conto capitale**

Per le uscite in conto capitale si rileva un decremento rispetto al precedente esercizio del 31,2%. Sono stati assunti impegni per migliaia di euro 294,5 a fronte di uno stanziamento di bilancio di migliaia di euro 402,0 (inizialmente previsto in euro 180,0 migliaia). Nessun impegno di spesa è stato assunto sul capitolo relativo alla ristrutturazione del complesso Monumentale Fermi.

Sono stati impegnati migliaia di euro 118,0 per l'acquisto di immobilizzazioni materiali ed immateriali di attrezzature occorrenti ai progetti di ricerca avviati. In relazione a tali impegni risultano pagamenti pari a migliaia di euro 68,4.

**5.3.3. Il risultato di amministrazione e la gestione dei residui**

Prospetto 5.3.3

**SITUAZIONE AMMINISTRATIVA***in migliaia di euro*

	<b>2007</b>		<b>2008</b>		<b>Var %</b>
Consistenza cassa inizio esercizio		<b>3.459,8</b>		<b>1.780,9</b>	<b>-48,5</b>
<b>Riscossioni</b>					
in c/competenza	1.891,4		1.882,4		
in c/residui	494,9		777,6		
Totale		<b>2.386,3</b>		<b>2.660,0</b>	<b>11,5</b>
Pagamenti					
in c/ competenza	3.509,9		2.787,4		
in c/ residui	555,3		107,5		
Totale		<b>4.065,2</b>		<b>2.894,9</b>	<b>-28,8</b>
<b>Consistenza a fine esercizio</b>		<b>1.780,9</b>		<b>1.546,0</b>	<b>-13,2</b>
<b>Residui attivi</b>					
degli esercizi precedenti	1,9		1,8		
dell'esercizio	777,5		751,6		
Totale		<b>779,4</b>		<b>753,4</b>	<b>-3,3</b>
<b>Residui passivi</b>					
degli esercizi precedenti	2.159,7		1.457,9		
dell'esercizio	137,7		334,2		
Totale		<b>2.297,4</b>		<b>1.792,1</b>	<b>-22,0</b>
<b>Avanzo di amministrazione a fine esercizio</b>		<b>262,9</b>		<b>507,3</b>	<b>93,0</b>

La situazione amministrativa evidenzia una diminuzione della consistenza di cassa (-13,2%) ed un incremento dell'avanzo di amministrazione (+93.0 %) rispetto all'esercizio precedente.

Per l'esercizio 2008 i residui attivi, in lieve flessione rispetto all'esercizio precedente (-3,3 %), ammontano a migliaia di euro 753,4 di cui migliaia di euro 751,6 sono relativi all'esercizio in corso e migliaia di euro 1,8 relativi ai precedenti esercizi.

I residui passivi al 31-12-2008 ammontano complessivamente a migliaia di euro 1.792,1 di cui migliaia di euro 1.457,9 afferenti ai precedenti esercizi e migliaia di euro 334,2 formati nel corso dell'esercizio 2008, mostrando, nel complesso, un decremento rispetto all'esercizio precedente del 22,0%.

L'Ente ha provveduto in data 2-4-2008 all'eliminazione di residui passivi per complessivi euro 112.115,73.

#### **5.4 Il conto economico**

Il conto economico espone i risultati conseguiti a chiusura di esercizio con indicazione degli elementi che concorrono alla dimostrazione dei risultati stessi.

Il conto, per come esposto dall'ente, evidenzia un totale di entrate pari a migliaia di euro 2.183,2 e di uscite per migliaia di euro 2.888,2, con un disavanzo economico di migliaia di euro 705.0 che mostra un decremento rispetto al precedente esercizio del 29,5%.

Il disavanzo economico deriva dal disavanzo finanziario di parte corrente e dagli ammortamenti ed accantonamenti che non hanno dato luogo a manifestazioni finanziarie.

Anche sul piano economico va evidenziata l'esigenza di un riequilibrio, ad evitare incidenze negative, permanenti sul patrimonio dell'Ente.

## Prospetto 5.4

## CONTO ECONOMICO

in migliaia di euro

	2007	2008	var %
<b>ENTRATE</b>			
Parte I			
Entrate finanziarie correnti	2.143,7	2.183,2	1,8
<b>Totale parte I</b>	<b>2.143,7</b>	<b>2.183,2</b>	<b>1,8</b>
Parte II			
Componenti che non danno luogo a movimenti finanziari	0,0	0,0	0,0
<b>Totale parte II</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<b>Totale generale</b>	<b>2.143,7</b>	<b>2.183,2</b>	<b>1,8</b>
<b>Disavanzo economico</b>	<b>1.000,5</b>	<b>705,0</b>	<b>-29,5</b>
<b>Totale a pareggio</b>	<b>3.144,2</b>	<b>2.888,2</b>	<b>-8,1</b>
<b>SPESE</b>			
Parte I			
Spese finanziarie correnti	2.694,3	2.376,4	-11,8
<b>Totale parte I</b>	<b>2.694,3</b>	<b>2.376,4</b>	<b>-11,8</b>
Parte II			
Componenti che non danno luogo a movimenti finanziari			
<b>Ammortamenti</b>			
Impianti	400,8	452,5	12,9
Mobili ed attrezzature d' ufficio	47,9	58,1	21,3
<b>Totale</b>	<b>448,7</b>	<b>510,6</b>	<b>13,8</b>
Quota adeguamento TFR	1,2	1,2	0,0
<b>Variazioni patrimoniali straordinarie</b>			
Sopravvenienze passive	0,0	0,0	
Insussistenze attive	0,0	0,0	
<b>Totale parte II</b>	<b>449,9</b>	<b>511,8</b>	<b>13,8</b>
<b>Totale generale</b>	<b>3.144,2</b>	<b>2888,2</b>	<b>-8,1</b>
<b>Avanzo economico</b>			
<b>Totale a pareggio</b>	<b>3.144,2</b>	<b>2.888,2</b>	<b>-8,1</b>