

Consiglio del Dipartimento di Fisica "E. R. Caianiello"

Verbale della riunione del 24 maggio 2006

Oggi, 24.05.2006, alle ore 15.20, presso l'aula C49, della Facoltà di Scienze MM.FF.NN. si è riunito il Consiglio del Dipartimento di Fisica "E. R. Caianiello", per discutere e deliberare sul seguente o.d.g.:

- 1) Spazi;
- 2) Varie.

| Membri                      | Pres. | Ass. | Ass. Giust. |
|-----------------------------|-------|------|-------------|
| <b>Professori Ordinari</b>  |       |      |             |
| 1) COSTABILE Giovanni       |       |      | X           |
| 2) CUCOLO Anna Maria        | X     |      |             |
| 3) DE CESARE Luigi          |       | X    |             |
| 4) DE FILIPPO Sergio        |       |      | X           |
| 5) DE MARTINO Salvatore     | X     |      |             |
| 6) DE SIENA Silvio          | X     |      |             |
| 7) FUSCO-GIRARD Mario       | X     |      |             |
| 8) GRELLA Giuseppe          |       | X    |             |
| 9) MANCINI Ferdinando       | X     |      |             |
| 10) MARINARO Maria          | X     |      |             |
| 11) PACE Sandro             | X     |      |             |
| 12) QUARTIERI Joseph        | X     |      |             |
| 13) SALERNO Mario           | X     |      |             |
| 14) SCARPA Roberto          | X     |      |             |
| 15) SCARPETTA Gaetano       | X     |      |             |
| 16) VILASI Gaetano          | X     |      |             |
| 17) VITIELLO Giuseppe       |       | X    |             |
| 18) ZANNETTI Marco          | X     |      |             |
| <b>Professori Associati</b> |       |      |             |
| 19) ATTANASIO Carmine       | X     |      |             |
| 20) CRESCENTINI Luca        | X     |      |             |
| 21) DE PASQUALE Salvatore   |       | X    |             |
| 22) GUIDA Michele           |       | X    |             |
| 23) MARITATO Luigi          |       | X    |             |
| 24) MERCALDO Luigi          | X     |      |             |
| 25) NOCE Canio              | X     |      |             |
| 26) PAGANO Sergio           | X     |      |             |
| 27) RABUFFO Ileana          | X     |      |             |
| 28) ROMANO Alfonso          | X     |      |             |
| <b>Ricercatori</b>          |       |      |             |
| 29) AMORUSO Antonella       | X     |      |             |
| 30) AVELLA Adolfo           | X     |      |             |
| 31) BLASONE Massimo         | X     |      |             |
| 32) BOBBA Fabrizio          | X     |      |             |
| 33) BUSIELLO Gaetano        |       | X    |             |
| 34) CARAPPELLA Giovanni     |       | X    |             |
| 35) CITRO Roberta           |       |      | X           |
| 36) CORBERI Federico        |       | X    |             |
| 37) DI BARTOLOMEO Antonio   | X     |      |             |
| 38) FALANGA Mariarosaria    | X     |      |             |
| 39) ILLUMINATI Fabrizio     |       | X    |             |
| 40) LAMBIASE Gaetano        | X     |      |             |
| 41) NIGRO Angela            | X     |      |             |

|                             |   |   |   |
|-----------------------------|---|---|---|
| 42) POLICHETTI Massimiliano | X |   |   |
| 43) SCARPETTA Silvia        | X |   |   |
| 44) VIRGILI Tiziano         |   | X |   |
| <b>Pers.le Tec. ed Amm.</b> |   |   |   |
| 45) IGLIO Sebastiano        |   |   | X |
| 46) DI GENNARO Pietro       |   |   | X |
| <b>Dottorandi</b>           |   |   |   |
| 47) ADESSO Gerardo          |   | X |   |
| 48) FORTE Filomena          | X |   |   |
| 49) GRANATA Veronica        | X |   |   |
| <b>Segretario</b>           |   |   |   |
| 50) CIOTOLA Fabiana         | X |   |   |

Presiede il Direttore F. Mancini, verbalizza la Dott.ssa Fabiana Ciotola.

Il Presidente, constatata la validità della convocazione e l'esistenza del numero legale, dà inizio alla discussione con il primo punto all'ordine del giorno.

Alle ore 16.30, durante la discussione del punto 1, esce il Prof. Attanasio.

### 1) Spazi

Il Direttore illustra in modo sintetico gli avvenimenti che hanno condotto alla convocazione, con urgenza, del Consiglio di Dipartimento, con all'ordine del giorno l'unico punto riguardante gli spazi delle stecche 8 e 9, attualmente in costruzione.

In particolare informa che, secondo un'ipotesi di ripartizione in corso di discussione presso la Commissione nominata dal Rettore, costituita dai proff. A. Lambiase, C. Pizza e C. Pellecchia, sarebbero destinati al Dipartimento circa 2400 m<sup>2</sup>, distribuiti su ben quattro livelli, a fronte dell'originaria richiesta di complessivi 3400 m<sup>2</sup> circa, distribuiti in prima ipotesi sui primi due livelli, in analogia con quanto già realizzato nelle altre stecche. Tale proposta fu avanzata alla Commissione, a fronte di una specifica richiesta di un prospetto analitico delle necessità di spazio per i Laboratori Didattici e Scientifici del Dipartimento, in uno con un elenco del personale afferente.

Tenuto conto delle attuali necessità e degli sviluppi a breve termine già programmati, il Direttore, con l'aiuto del prof. Pace, spediva le informazioni richieste articolando gli spazi dei Laboratori in:

- a) Laboratori Scientifici per circa 1800 m<sup>2</sup>
- b) Servizi tecnologici per circa 600 m<sup>2</sup>
- c) Laboratori Didattici a servizio sia del Corso di Laurea in Fisica che degli altri Corsi di Laurea della Facoltà di Scienze, oltre che della SICSI e della Facoltà di Scienze della Formazione, per circa 1000 m<sup>2</sup>

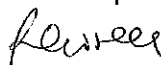
Il Direttore precisa inoltre che, in base alle informazioni reperite dal prof. Pace presso l'Ufficio Tecnico, è previsto che alcuni dei Servizi Tecnologici saranno allocati all'esterno della stecca, riducendo l'effettiva richiesta a circa 3050 m<sup>2</sup> rispetto agli originali 3400 m<sup>2</sup>.

Si apre una ampia discussione, al termine della quale il Consiglio di Dipartimento delibera all'unanimità di avanzare alla commissione le seguenti osservazioni:

#### 1) Laboratori Didattici

L'incremento maggiore rispetto all'attuale situazione è sui Laboratori Didattici; si passa infatti da una superficie netta occupata di circa 350 m<sup>2</sup>, ai circa 1000 m<sup>2</sup> del prospetto. Ciò è da imputarsi al fatto che gli attuali Laboratori Didattici risultano già ora totalmente insufficienti per soddisfare alle esigenze dell'offerta formativa, nonché alle prescrizioni di sicurezza. Bisogna tener presente infatti che l'esigenze di spazio nel plesso di Fisciano per i Laboratori Didattici non si limitano a quelle derivanti dall'insegnamento dei vari corsi sperimentali distribuiti su tutti gli anni della laurea triennale e di quella specialistica in Fisica, ma tengono conto anche dell'insegnamento dei corsi di Laboratorio di Fisica per il corso di laurea in Chimica, Matematica, Scienze Biologiche, Valutazione e Controllo Ambientale, dei corsi di Laboratorio per la SICSI, e del corso di Laboratorio per la Facoltà di Scienze della Formazione.

Il taglio tipico di un Laboratorio didattico è di 50 m<sup>2</sup>, come si evince dal prospetto presentato alla commissione. Cinquanta m<sup>2</sup> rappresentano infatti il minimo necessario per attrezzare i tavoli per cinque gruppi di lavoro, ciascuno composto da quattro studenti; si prevede in tal modo uno spazio di lavoro di 2,5 m<sup>2</sup> per studente. L'ipotesi di 50 m<sup>2</sup> per laboratorio tiene conto, oltre che del necessario spazio di lavoro, della dimensione volumetrica delle apparecchiature da utilizzare, degli spazi di supporto per lo stoccaggio delle apparecchiature ed infine della necessità di ottemperare allo spirito delle leggi vigenti in materia di sicurezza sul lavoro (vedi L.303 del 1956,

  
IL SEGRETARIO

  
DIRETTORE

previsti circa 2 m<sup>2</sup> a persona, al netto degli arredi. Inoltre per ambienti che ospitano gruppi numerosi vanno previsti spazi adeguati da destinare a corridoi di fuga. L'ipotesi prospettata prevede la realizzazione di nove laboratori da 50 m<sup>2</sup>, che servono per coprire la maggior parte dei corsi di laboratorio più specialistici sia della laurea in fisica triennale che di quella specialistica. La specificità delle esperienze da effettuare nei vari laboratori richiede spazi appositamente attrezzati con apparecchiature posizionate in modo semipermanente e giustifica la destinazione sostanzialmente monofunzionale dei laboratori.

In quattro casi si pensa di attrezzare un laboratorio di 75 m<sup>2</sup> per poter offrire un servizio adeguato, oltre che agli studenti del corso di Laurea in Fisica, anche a quelli più numerosi del corso di laurea in Chimica ed in Matematica, e per i quali è opportuno realizzare esperimenti che siano particolarmente utili per la formazione specifica richiesta dai rispettivi Corsi di Laurea. In tal caso è possibile ospitare fino a 30 studenti per volta, organizzati in un massimo di otto gruppi che lavorano contemporaneamente.

I laboratori didattici di 100 m<sup>2</sup> sono tre:

- uno è il cosiddetto "Laboratorio di Esperimenti per l'Orientamento", la cui strumentazione è attualmente sistemata nella L9. E' un laboratorio che il Dipartimento ha organizzato per realizzare un'efficace attività d'orientamento nelle scuole secondarie superiori e che il Dipartimento ritiene indispensabile collocare degnamente nella nuova sede;
- gli altri due laboratori di 100 m<sup>2</sup>, con possibilità di ospitare fino a 40 studenti per volta, organizzati in un massimo di dieci gruppi di lavoro, sono invece richiesti per la didattica sperimentale di Fisica nei corsi molto più numerosi di Valutazione e Controllo Ambientale, di Biologia e di Scienze della Formazione. La maggior ampiezza del Laboratorio e la strumentazione dedicata potrà permettere di ridurre il numero delle necessarie moltiplicazioni dei singoli corsi di Laboratorio.

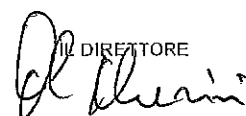
Il Dipartimento osserva, infine, che l'attuale fortissima compressione è stata temporaneamente sopportata nella prospettiva di un superamento di tale grave situazione al momento del trasferimento nella nuova sede di Fisciano.

## 2) Laboratori Scientifici

E' probabile che la mancanza, all'interno della commissione, di specifiche informazioni di natura tecnica sulla tipologia delle apparecchiature scientifiche, sulla loro complessità e sulle connesse attività di ricerca svolte abbia determinato la formulazione di una ipotesi di ripartizione che rischia di mettere in grave difficoltà le attività scientifiche sperimentali del Dipartimento. Nel seguito sono riportate solo alcune delle problematiche, le più significative, di cui il dipartimento ha tenuto conto nella formulazione della richiesta:

- 1) come si evince dal prospetto dei laboratori di ricerca, c'è un solo caso di laboratorio che richiede uno spazio ampio: quello di fisica delle alte energie per gli esperimenti ALICE ed OPERA, sul quale si ritornerà in seguito; per il resto si tratta di laboratori di fisica delle basse energie che richiedono un taglio di 30 o 60 m<sup>2</sup>; per le specifiche attività che vi si debbono svolgere non è possibile, a parte alcuni casi, disporre in comune due o tre di questi laboratori in uno spazio più ampio, dell'ordine dei 100 m<sup>2</sup>, che è il taglio tipico mostrato nella pianta delle stecche 8 e 9. Ciò implica la necessità di una rimodulazione degli spazi rispetto all'attuale progettazione, per la realizzazione dei corridoi di accesso e delle uscite di sicurezza, con conseguente diminuzione, dell'ordine del 10-15%, dello spazio netto effettivamente utilizzabile per i laboratori scientifici di Fisica dello Stato Solido;
- 2) alcuni dei laboratori possono funzionare correttamente soltanto in un ambiente "pulito". In particolare, i sistemi di deposizione, con particolare riferimento a quelli funzionanti in condizioni di pressione dette di UHV, con pressioni residue dell'ordine di 10<sup>-9</sup> mbar, dovranno essere necessariamente posizionati in una zona contornata da una "cintura di depurazione". E' questo il caso del laboratorio MBE e del laboratorio di fabbricazione di film sottili con sputtering UHV. Ancora più critiche sono le condizioni di collocazione del laboratorio di

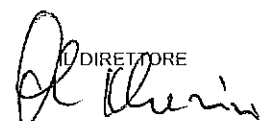
  
IL SEGRETARIO

  
IL DIRETTORE

fotolitografia che si avvale dell'uso di una camera cosiddetta "pulita", camera in cui deve essere possibile sia controllare la quantità di polvere per metro cubo d'aria sia mantenere la temperatura e l'umidità del locale intorno a valori prefissati. Ciò implica che quest'insieme di laboratori debbono essere collocati in una zona contornata da una o due cinture di sicurezza e depurazione, per consentire agli operatori di indossare vestiario e scarpe speciali prima di accedere all'interno, in modo da non contaminare la camera stessa. Tali cinture rappresentano uno spazio morto, ma necessario per il corretto funzionamento della strumentazione.

- 3) La strumentazione di misura dei Laboratori di Fisica dello Stato Solido richiede l'uso di liquidi criogenici. Non è perciò possibile prevederne la collocazione né al terzo né al quarto livello. Inoltre il Dipartimento ritiene del tutto impraticabile la collocazione di laboratori al quarto piano, come previsto nell'ipotesi della Commissione.
- 4) Si sottolinea che le attività di ricerca in Fisica dello Stato Solido sono svolte anche all'interno dell'Unità di Ricerca dell'Istituto Nazionale per la Fisica della Materia, recentemente confluito nel CNR, operante presso il Dipartimento di Fisica sulla base di una specifica convenzione stipulata dall'Università già dal 1992. Tali attività hanno avuto negli ultimi anni un riconoscimento formale con l'approvazione del "Laboratorio Regionale SuperMat", attualmente operante all'interno del Dipartimento Materiali e Dispositivi del CNR, che costituisce l'unica struttura autonoma di un Ente di Ricerca operante nella Provincia di Salerno. Le attività del Laboratorio specificatamente dedicate all'interrelazione tra superconduttività e magnetismo ed alle proprietà di trasporto dei materiali superconduttori ed alle loro applicazioni elettrotecniche oltre ad essere ampiamente inserite in contesti internazionali, hanno dato luogo a significative interazioni con il mondo produttivo con rilevanti finanziamenti nazionali e regionali. La valorizzazione di tale presenza potrebbe avere significative ricadute su altri settori affini quali l'Ingegneria Chimica e la Chimica, con i quali negli ultimi anni si sono avviate attività di collaborazione. Lo sviluppo ed il consolidamento di tali attività verrebbe compromesso da una dotazione di spazi così riduttiva come quella prospettata nell'ipotesi di lavoro della commissione.
- 5) Ci sono gruppi di ricerca in Fisica delle Alte Energie, afferenti al Dipartimento, che partecipano a progetti (ALICE, CHORUS ed OPERA) inseriti in collaborazioni internazionali con compiti ed impegni già assunti dalle Unità di ricerca locali. In particolare è attualmente operante nella L10 (circa 100 m<sup>2</sup>) il Laboratorio per il Trattamento e l'Analisi dei Dati in emulsioni nucleari esposti ai fasci di particelle elementari, dedicato allo studio della fisica delle oscillazioni di neutrini. Tale Laboratorio ha operato prima nell'ambito dell'esperimento CHORUS presso il CERN ed attualmente nell'esperimento OPERA presso i Laboratori Nazionali INFN del Gran Sasso. In tale Laboratorio è stato sviluppato un sistema di scansione automatica, alla velocità di 20 cm<sup>2</sup>/h, delle emulsioni nucleari per l'analisi e la ricostruzione on-line di eventi dovuti a neutrini. Tale sistema è di fondamentale importanza per l'esperimento OPERA, e, data la grande mole di lastre d'analizzare è necessario avere a disposizione uno spazio almeno doppio rispetto all'attuale, sufficiente per poter lavorare in parallelo con più sistemi di scansione. Tali ricerche sono regolarmente finanziate dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare.
- 6) L'attività di ricerca in Fisica del Dipartimento si svolge in stretta connessione con L'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare e con L'Istituto Nazionale per la Fisica della Materia con i quali l'Università ha stipulato apposite convenzioni. E' assolutamente necessario onorare le convenzioni sottoscritte.
- 7) Vi sono alcuni settori di ricerca in Dipartimento, quello di Geofisica coordinato dal prof. R. Scarpa e di Astrofisica coordinato dal prof. G. Scarpetta, che operano già da alcuni anni in una situazione di forte compressione, per mancanza di spazio per i loro Laboratori di ricerca; il Dipartimento ritiene che queste esigenze debbano essere certamente soddisfatte con il trasferimento nella nuova sede.

  
IL SEGRETARIO

  
DIRETTORE

Per ulteriori chiarimenti il Consiglio di Dipartimento auspica che la commissione voglia ascoltare un suo membro "qualificato".

Il Dipartimento comprende che rispetto all'ipotesi di destinazione originaria alla Facoltà di Scienze, delle stecche 7, 8 e 9 e dei tre invarianti. lo sviluppo delle attività didattiche e scientifiche nonché del personale delle due Facoltà di Scienze e di Farmacia, stia creando una condizione d'insufficienza degli spazi attualmente in costruzione (stecca 7,8,9 e due invarianti). Il Dipartimento suggerisce una possibile soluzione consistente in:

- a) l'approvazione in tempi brevi della costruzione del terzo invariante, che permetterebbe una organizzazione più razionale degli spazi,
- b) proposta al Rettore da parte della Commissione di redistribuzione degli spazi nell'ipotesi di un mantenimento temporaneo del laboratorio didattico di chimica presso il plesso di Barinissi in attesa della realizzazione del terzo invariante. Si sottolinea che tale ipotesi non interferirebbe con l'insediamento della Facoltà di Medicina nel plesso di Baronissi né con l'esecuzione dei necessari lavori di adeguamento, trattandosi di un corpo esterno completamente indipendente.


## 2) Varie

Non ci sono varie.

La seduta è sciolta alle ore 17.00.



Il Segretario  
Dott.ssa Fabiana Ciotola



Il Direttore  
Prof. Ferdinando Mancini