

# Newsletter

## 11-13

15 giugno 2007



- Notizie dall'INFN
- Seminari di Fisica Teorica
- Conferenze, scuole
- Conferenza di PI14, Padova 11/12 giugno
- Collaborazioni INFN-Russia
- Nel prossimo numero

👉 Paraboloidi di Truchet, apparecchio per lo studio dell'isocronismo dei giri di caduta lungo un paraboloide, 1744, dal Museo di Storia della Fisica dell'Università di Padova.

## Notizie dall'INFN

**Prima pagina INFN:** <http://www.infn.it/comunicati/>

Borse di studio post-doc 2007/2008 per ricercatori stranieri.

Riceviamo dalla Dott.ssa P. Palmiotti dell'INFN di Frascati l'annuncio del bando di 10 borse per fisica teorica (e 20 borse per fisica sperimentale). Deadline per le domande 20 ottobre 2007. Sito web:

[www.ac.infn.it/](http://www.ac.infn.it/) Si veda sotto *home/opportunità di lavoro*

## Roma 3

ASSEGNO DI RICERCA sul tema

*"Modelli teorici, calcoli di precisione e metodi di simulazione in fisica delle particelle".*

Deadline al 10 luglio 2007. Copia del bando all'indirizzo

<http://www.uniroma3.it/news.php?news=674>

## SIF

PREMI SOCIETA' ITALIANA DI FISICA 2007

Deadline: 30 giugno 2007.

Sono disponibili i bandi di tutti i premi indetti quest'anno

## GRUPPO COLLEGATO DI PARMA

dalla Società Italiana di Fisica.

<http://www.sif.it/SIF/it/portal/attivita/concorsi>

[http://www.sif.it/SIF/it/portal/attivita/altri\\_premi](http://www.sif.it/SIF/it/portal/attivita/altri_premi)

Tel: ++39-051-331554

Fax: ++39-051-581340

e-mail: [sif@sif.it](mailto:sif@sif.it)

web: <http://www.sif.it>

## Premio Fermi

<http://quasar.sif.it/sifIT/files/Premio-Fermi-2007.pdf>

Sezione di Milano Bicocca: <http://www.mib.infn.it/>, <http://www.pr.infn.it/>

Seminari di Fisica Teorica: <http://www.pr.infn.it/seminari/seminari.html>

## Scuole

### 2nd Parma International School in Theoretical Physics

September 3-8, 2007

La seconda scuola internazionale di Fisica Teorica (SNFT07) si terrà quest'anno in un nuovo formato: sei giorni consecutivi da lunedì a sabato. Il programma di quest'anno è dedicato alla Fisica di LHC. Direttore del corso sarà Carlo Oleari (Milano B.). **Deadline 20 luglio.**



## Seminari

Francis Dolan

Dublin Insitute for Advanced Studies

'Counting BPS Operators in  $N=4$  SYM',

Sala Feynman

July 3rd, 3:30 pm

Abstract:

see [hep-th/0704.1038](http://hep-th/0704.1038)



#### Counting BPS Operators in $N=4$ SYM

F.A. Dolan

Institiúid Ard-léinn Bhaile Átha Cliath,  
(Dublin Institute for Advanced Studies,  
10 Burlington Rd., Dublin 4, Ireland)

The free field partition function for a generic  $U(N)$  gauge theory, where the fundamental fields transform in the adjoint representation, is analysed in terms of symmetric polynomial techniques. It is shown by these means how this is related to the cycle polynomial for the symmetric group and how the large  $N$  result may be easily recovered. Higher order corrections for finite  $N$  are also discussed in terms of symmetric group characters. For finite  $N$ , the partition function involving a single bosonic fundamental field is recovered and explicit counting of multi-trace quarter BPS operators in free  $N=4$  super Yang Mills discussed, including a general result for large  $N$ . The partition function for BPS operators in the chiral ring of  $N=4$  super Yang Mills is analysed in terms of plane partitions. Asymptotic counting of BPS primary operators with differing  $R$ -symmetry charges is discussed in both free  $N=4$  super Yang Mills and in the chiral ring. Also, general and explicit expressions are derived for  $SU(2)$  gauge theory partition functions, when the fundamental fields transform in the adjoint, for free field theory.

Keywords: Characters, Partition Functions, Gauge Theory,  $N=4$  Super Yang Mills

**Topics in nonperturbative gauge dynamics in string and field theories**

Si è tenuto a Padova all'inizio della settimana l'incontro dei partecipanti all'iniziativa PI14 dell'INFN. Il programma comprendeva relazioni di membri della collaborazione e una serie di relazioni su invito. Organizzatori A. Bassetto e M. Matone. Sul sito web <http://www.pd.infn.it/~volpato/WorkshopPD.htm> si trovano tutte le informazioni rilevanti. Ecco solo alcuni degli Highlights:

**G. Travaglini** ha fatto un ampio rapporto sul calcolo di ampiezze di YM con tecniche dalla teoria dei twistor (MHV diagrams):

[arXiv:0704.0245](https://arxiv.org/abs/0704.0245) "One-loop MHV Rules and Pure Yang-Mills", [Andreas Brandhuber](#), [Bill Spence](#), [Gabriele Travaglini](#), [Konstantinos Zoubos](#).

**F. Gliozzi**, ha fatto una panoramica di risultati riguardanti un modello di percolazione in 3-D che cattura molte caratteristiche, anche quantitative, del confinamento in termini di comportamento asintotico di loop di Wilson e Polyakov:

*The confining vacuum of gauge theory and random percolation processes.*

**A. Cappelli**, ha descritto in dettaglio un modello matriciale connesso al problema del Quantum Hall Effect:

*Matrix models in the quantum Hall effect*

**G. Grignani**, ha parlato del modello di spin attualmente studiato a fondo per le sue connessioni con la teoria di SYM planare: *Gauge invariant finite size spectrum of the giant magnon*

## Collaborazioni INFN-Russia

Riceviamo dal Presidente di CSN4 una lettera a Di Giacomo e Filippov che invita a candidare visitatori dalla Russia per il prossimo anno. Deadline 10 settembre. Gli interessati

## GRUPPO COLLEGATO DI PARMA

dovrebbero prendere contatto con Adriano Di Giacomo  
(<mailto:adriano.digiaco@df.unipi.it>).

Dear Adriano and Sasha,

I would like to receive from you not later than September 10th2007 the list of the Russian PARTICLE, NUCLEAR and ASTROPARTICLE theorists which you propose for visiting INFN sites. I estimate that we could support about four months overall.

Please send a unique list with:

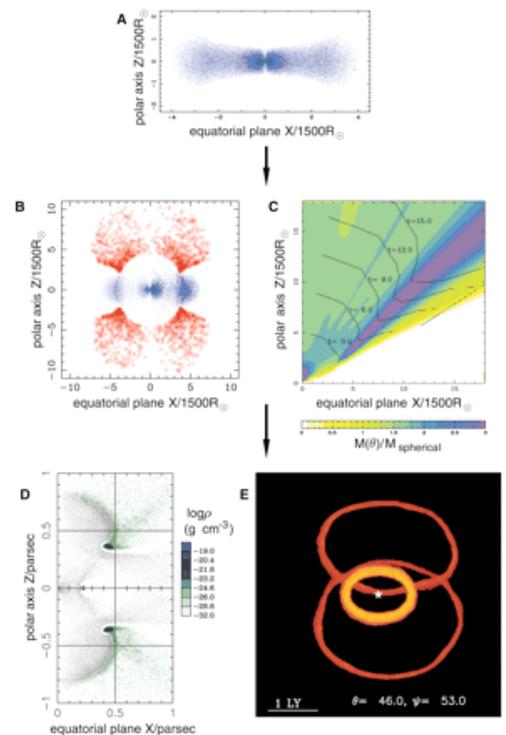
- 1) name of visitor and its Institution
- 2) topics in 5-7words
- 3) name of INFN host and Institution
- 4) period of the visit

Please be sure that each INFN host theorist agrees to work with the corresponding Russian theorists (*conditio sine qua non*).

Best Regards  
Giuseppe Marchesini  
CSN4 chairman

## Nel prossimo numero

 La supernova 1987a: un mistero svelato grazie al calcolatore? (r.d.p)



## GRUPPO COLLEGATO DI PARMA

INFN Sezione di Milano Bicocca

Gruppo Collegato di Parma

c/o Dipartimento di Fisica,

Università di Parma

Via G.P. Usberti 7/A

**I-43100 Parma, Italy**

Tel: +39 0521 905222, FAX: +39 0521 905223

Email: <user>@fis.unipr.it

Bollettini arretrati:

<http://www.pr.infn.it/newsletter.html>

Il logo del CGNewsletter intende rappresentare il carattere  
don-Chisciottesco dell'iniziativa

