

***Istituto Nazionale
di Fisica Nucleare***



**CONCORSO PER IL CONFERIMENTO
DI N. 16 BORSE DI STUDIO
PER TECNOLOGI**

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

Bando n. 11850

Concorso per il conferimento di n. 16 borse di studio per tecnologi

IL PRESIDENTE

dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

- ❑ visto il Regolamento concernente il conferimento delle borse di studio, approvato con deliberazioni del Consiglio Direttivo nn. 1963 e 2097, rispettivamente in data 25 gennaio e 9 luglio 1985;
- ❑ vista la Deliberazione del Consiglio Direttivo dell'Istituto in data 24 novembre 2006 n. 9919:

D I S P O N E

PARTE GENERALE

Art. 1

E' indetto un concorso per titoli ed esame-colloquio a n. 16 borse di studio per tecnologi, delle quali una finanziata dal Consiglio Nazionale degli Ingegneri, per attività connesse alla realizzazione degli esperimenti e progetti speciali attualmente in corso presso le Strutture dell'I.N.F.N.

I settori di attività previsti sono:

- MECCANICO
- ELETTRONICO
- IMPIANTISTICO
- INFORMATICO-ELETTRONICO

E' prevista l'esclusione dal concorso in caso di domande che indichino attività inerenti settori diversi da quelli descritti nel precedente comma.

I candidati devono scegliere fino a tre temi di attività tra quelli indicati nell'*allegato n. 1*.

I temi possono essere scelti anche in Strutture diverse e devono essere indicati in ordine di preferenza.

Non può essere assegnata più di una borsa per ciascun tema di attività nella stessa sede.

Copia del bando di concorso sarà disponibile presso le sedi delle Strutture I.N.F.N. e sul sito Internet <http://www.ac.infn.it/>.

Le borse non sono cumulabili con altre borse di studio, né con assegni o sovvenzioni di analoga natura. Non possono essere cumulate neppure con stipendi o retribuzioni derivanti da rapporti d'impiego pubblico o privato.

Le borse non sono attribuibili a coloro ai quali siano già state assegnate borse I.N.F.N. della durata complessiva di 24 mesi.

Ove i vincitori del presente concorso abbiano già usufruito di borse INFN per un periodo inferiore a ventiquattro mesi, la nuova borsa attribuita può essere utilizzata fino al compimento del suddetto limite.

Art. 2

DURATA E IMPORTO

La durata di ciascuna borsa è di ventiquattro mesi e l'assegnatario ne usufruisce presso la sede di destinazione.

L'importo annuo è di € 18.000,00. Tale importo, da intendersi al lordo d'imposta, è corrisposto in rate mensili posticipate. Ai borsisti, inoltre, può essere esteso il servizio mensa con le modalità previste per il personale dipendente dell'I.N.F.N..

Art. 3

REQUISITI DI AMMISSIONE

Possono partecipare al concorso i cittadini italiani e dei Paesi dell'Unione Europea, che siano in possesso del diploma di laurea, valido per l'ammissione ai corsi di dottorato di ricerca, conseguito presso Università o Istituti di istruzione universitaria italiani o presso Università o Istituti universitari stranieri, purché riconosciuto o reso equipollente da Università o Istituto di istruzione universitaria italiano o dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca:

- | | | |
|----|--|---|
| a) | laurea in Ingegneria | per i settori Meccanico, Elettronico, Impiantistico |
| b) | laurea in Fisica, in Matematica, in Ingegneria (ad indirizzo elettronico o informatico o delle telecomunicazioni), in Informatica o in Scienze dei Materiali | per il settore Informatico-Elettronico |

E' prevista l'esclusione dal concorso in caso di iscrizione a corsi di laurea diversi da quelli sopraindicati e nel caso in cui il diploma di laurea non sia valido per l'ammissione ai corsi di dottorato di ricerca.

E' prevista, altresì, l'esclusione dal concorso nel caso in cui il candidato sia in possesso di un diploma di laurea diverso da quelli richiesti dal bando per il settore prescelto

L'anzianità di laurea non deve essere superiore a due anni. Tale termine deve essere calcolato in relazione alla data di scadenza del termine fissato per la presentazione della domanda di partecipazione al concorso stesso di cui al successivo art. 4.

Ai fini della determinazione dell'anzianità di laurea non sono considerati i periodi di servizio militare effettivamente prestato dopo il conseguimento della laurea. In tal caso i candidati devono allegare alla domanda di partecipazione al concorso copia o estratto dello stato di servizio militare (per gli ufficiali) o del foglio matricolare (per i sottufficiali e militari di truppa) dal quale risulti il periodo in cui il servizio è stato prestato.

E' prevista l'esclusione dal concorso in caso di anzianità di laurea superiore a due anni.

Tutti i requisiti per l'ammissione al concorso devono essere posseduti alla data di scadenza per la presentazione delle domande.

Art. 4

PRESENTAZIONE DELLE DOMANDE, TERMINI E MODALITA'

Le domande di partecipazione al concorso, redatte in carta semplice, secondo lo schema unito al presente bando (*Allegato n. 2*), **sottoscritte dagli interessati**, devono essere inoltrate, a mezzo raccomandata A.R., all'I.N.F.N. - Direzione Affari del Personale, Ufficio Borse di Studio - Casella Postale 56 - 00044 Frascati (Roma), **entro e non oltre il 28 febbraio 2007**.

Qualora il termine di presentazione delle domande venga a scadere in giorno festivo, si intende protratto al primo giorno non festivo immediatamente seguente.

Resta esclusa qualsiasi diversa forma di presentazione delle domande: della data di inoltro fa fede il timbro a data apposto dagli uffici postali di spedizione.

E' prevista l'esclusione dal concorso nel caso in cui la domanda non sia sottoscritta o sia inoltrata successivamente a tale termine.

Nella domanda, possibilmente dattiloscritta, il candidato deve indicare, sotto la propria responsabilità:

- cognome e nome;
- data e luogo di nascita;
- residenza;
- codice fiscale;
- di essere in possesso della cittadinanza italiana o di uno dei paesi dell'Unione Europea;
- di non aver riportato condanne penali precisando, in caso contrario, quali condanne abbia riportato;
- la posizione nei riguardi degli obblighi militari;
- di essere in possesso del titolo di studio richiesto dal presente bando, indicando lo stesso, data e luogo del conseguimento;
- i titoli posseduti tra quelli indicati nel successivo art. 5.

Il candidato deve inoltre indicare in ciascuna domanda:

- fino a tre temi di attività, scelti tra quelli riportati nell'elenco allegato (*Allegato n. 1*), indicandoli in ordine di preferenza;
- il numero complessivo dei lavori presentati, inclusa, eventualmente, la tesi di laurea;
- l'indirizzo cui desidera che gli siano fatte pervenire le comunicazioni relative al concorso, qualora tale indirizzo sia diverso da quello del luogo di residenza.

Alla domanda **devono essere allegati** i seguenti documenti:

1. certificato di laurea nel quale siano indicate le votazioni riportate nei singoli esami di profitto, in quello di laurea e la data di quest'ultimo esame;
2. curriculum vitae, con l'elenco delle eventuali pubblicazioni;
3. programma *dettagliato* dell'attività che il candidato intende svolgere nell'ambito di ciascun tema indicato.

E' prevista l'esclusione dal concorso nel caso in cui alla domanda non siano allegato il documento di cui al punto 1) del precedente comma o l'eventuale dichiarazione sostitutiva, redatta secondo le modalità previste

Al fine di consentire le operazioni relative alla valutazione dei titoli, il candidato può allegare alla domanda tutti i documenti, i titoli e le pubblicazioni (compresa la tesi di laurea) che ritenga opportuno presentare nel proprio interesse.

Il certificato di laurea, redatto in carta semplice secondo le disposizioni di legge vigenti in materia, deve essere presentato in originale o copia fotostatica autenticata; l'autentica della fotocopia può essere sostituita da dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà attestante la conformità della copia all'originale ai sensi dell'art. 47 del D.P.R. 28.12.2000 n. 445 secondo lo schema di cui all'*allegato n. 4*.

Lo stesso certificato, può essere sostituito da apposita dichiarazione sostitutiva di certificazioni ai sensi dell'art. 46 del D.P.R. 28.12.2000 n. 445 secondo lo schema di cui all'*allegato n. 3*.

La documentazione relativa ai titoli posseduti o alle pubblicazioni presentate, in carta semplice, deve essere prodotta in originale o copia fotostatica autenticata; l'autentica della fotocopia può essere sostituita da dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà attestante la conformità della copia all'originale (*allegato n. 4*).

I candidati possono altresì dimostrare il possesso dei titoli utilizzando la dichiarazione sostitutiva di certificazioni di cui all'*allegato n. 3*.

I candidati che presentano la dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà devono includere nella domanda la fotocopia (non autenticata) di un documento di riconoscimento in corso di validità.

La domanda, con la documentazione allegata, deve essere inserita in un unico plico. L'involucro esterno deve recare l'indicazione del nome, cognome e indirizzo del candidato e numero del concorso cui partecipa.

Non si tiene conto delle domande, dei titoli e dei documenti inoltrati all'I.N.F.N. dopo il termine di cui al 1° comma del presente articolo, né si tiene conto delle domande che, alla scadenza del termine, risultino sfornite della prescritta documentazione, né è infine consentito, scaduto il termine stesso, di sostituire i titoli e i documenti già presentati, ancorché si tratti di sostituire dattiloscritti o bozze di stampa con i corrispondenti lavori stampati.

Art. 5

COMMISSIONE GIUDICATRICE, PUNTEGGI E TITOLI

La Commissione Esaminatrice, nominata dal Presidente dell'I.N.F.N, dispone complessivamente di 100 punti così ripartiti:

- 20 punti per i titoli;
- 80 punti per l'esame-colloquio.

La valutazione dei titoli precede l'esame-colloquio.

I titoli valutabili sono:

- voto di laurea;
- diplomi di specializzazione e attestati di frequenza a corsi di perfezionamento post-laurea, sia in Italia sia all'estero;
- svolgimento di attività di ricerca presso soggetti pubblici e privati, con contratti, borse di studio o incarichi, sia in Italia che all'estero;
- attività scientifica e pubblicazioni.

La Commissione stabilisce i criteri per la valutazione dei titoli, prima di aver preso visione degli stessi e della relativa documentazione.

L'esame-colloquio verte sugli argomenti oggetto della tesi di laurea, sul programma di attività indicato per ciascun tema prescelto, sulle eventuali esperienze maturate e sulle pubblicazioni eventualmente presentate.

L'esame-colloquio non si intende superato se il candidato non ha ottenuto la votazione di almeno 56 punti su 80.

La valutazione complessiva risulta dalla somma dei punteggi riportati nella valutazione dei titoli e nell'esame-colloquio.

Art. 6

DIARIO DELLE PROVE D'ESAME, DOCUMENTI D'IDENTITA'

La data ed il luogo del colloquio sono comunicati per iscritto ai candidati ammessi a partecipare, almeno venti giorni prima della prova stessa.

L'I.N.F.N. non assume alcuna responsabilità né per eventuali ritardi o disguidi postali o telegrafici delle comunicazioni ai candidati, né per il caso di mancato o ritardato recapito di comunicazioni dirette ai candidati che sia da imputare ad omessa o tardiva segnalazione di cambiamento dell'indirizzo indicato nella domanda.

Per sostenere il colloquio i candidati devono esibire un documento di riconoscimento non scaduto di validità.

Non sono ammessi a partecipare al colloquio i candidati non in grado di esibire alcun documento di riconoscimento o in possesso di documenti di riconoscimento scaduti di validità.

Art. 7

GRADUATORIA

Al termine dei suoi lavori, la Commissione presenta una relazione contenente il giudizio su ciascun concorrente che ha sostenuto l'esame colloquio e la relativa graduatoria di merito.

Sono inclusi nella graduatoria, secondo l'ordine della votazione complessiva a ciascuno attribuita, i soli candidati che, avendo superato l'esame colloquio, abbiano riportato un punteggio complessivo non inferiore a 70 punti su 100.

A parità di votazione complessiva ha la precedenza in graduatoria nell'ordine:

- il candidato con voto di laurea più elevato;
- il candidato con il punteggio-colloquio più alto.

La Commissione deve concludere i lavori entro tre mesi dalla data di nomina, salvo motivato impedimento.

I risultati sono resi pubblici.

Art. 8

APPROVAZIONE DELLA GRADUATORIA

La graduatoria dei vincitori delle borse, fermo restando il disposto dell'art. 1 in base al quale non possono essere assegnate più di una borsa per ciascun tema di attività nella stessa sede, viene definita secondo l'ordine della graduatoria di merito del concorso e l'ordine di preferenza dei temi indicato dai candidati inclusi nella graduatoria medesima.

La graduatoria dei vincitori e dei candidati idonei è approvata con provvedimento del Consiglio Direttivo dell'Istituto.

L'I.N.F.N. notifica a ciascun candidato l'esito del concorso e provvede, successivamente, alla restituzione delle pubblicazioni presentate.

Art. 9

CONFERIMENTO DELLE BORSE, UTILIZZAZIONE DELLA GRADUATORIA

Le borse sono conferite con provvedimento del Presidente dell'Istituto.

Nel termine perentorio di quindici giorni dalla data di ricevimento della lettera con la quale l'I.N.F.N. dà comunicazione del conferimento della borsa, gli assegnatari devono far pervenire la dichiarazione di accettazione della borsa medesima, alle condizioni indicate, o l'eventuale rinuncia.

Con detta dichiarazione gli assegnatari devono dare esplicita assicurazione, sotto la propria responsabilità che, durante tutto il periodo di durata della borsa dell'I.N.F.N., non usufruiranno di altre borse di studio, né di analoghi assegni o sovvenzioni, né riceveranno stipendi o retribuzioni derivanti da rapporti d'impiego pubblico o privato.

Le borse che restino disponibili per rinuncia o decadenza dei vincitori, possono essere assegnate - entro il termine di quattro mesi dalla data di approvazione della graduatoria - con disposizione del Presidente dell'I.N.F.N., ai candidati risultati idonei, secondo l'ordine della graduatoria stessa.

Art. 10

DECORRENZA DELLE BORSE, OBBLIGHI DEL BORSISTA

La data di decorrenza delle singole borse è stabilita insindacabilmente dall'I.N.F.N. all'atto del conferimento.

Il borsista ha l'obbligo:

- di iniziare puntualmente, alla data di cui al precedente comma, presso la sede indicata nella lettera di conferimento della borsa, l'attività in programma;
- di continuarla regolarmente ed ininterrottamente per l'intero periodo di durata della borsa;
- di osservare tutte le norme interne dell'I.N.F.N. e le altre disposizioni impartite dal Direttore della Struttura presso la quale usufruisce della borsa.

Il borsista che dopo aver iniziato l'attività in programma non la prosegua, senza giustificato motivo, regolarmente ed ininterrottamente, per l'intera durata della borsa, o che si renda responsabile di gravi e ripetute mancanze o che, infine, dia prova di non possedere sufficiente attitudine a svolgere il programma di attività proposto, può essere dichiarato decaduto, con motivato provvedimento del Presidente dell'I.N.F.N., dall'ulteriore godimento della borsa.

Il provvedimento di cui al precedente comma viene adottato su proposta del Direttore della Sezione, Laboratorio o Centro dell'I.N.F.N. presso il quale il borsista svolge la propria attività di studio, udito l'interessato.

Possono essere giustificati ritardi ed interruzioni della borsa solo se dovuti a gravi motivi di salute o a causa di forza maggiore, debitamente comprovati.

Art. 11

Al termine del primo anno di godimento della borsa ed alla scadenza della borsa stessa, l'assegnatario deve trasmettere all'I.N.F.N. una particolareggiata relazione sull'attività scientifica svolta, vistata dal Direttore della Struttura presso la quale usufruisce della borsa.

Art. 12

TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

Ai sensi dell'art.13 del D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196 i dati personali richiesti saranno raccolti e trattati presso l'Amministrazione Centrale dell'INFN unicamente per la gestione delle attività concorsuali, anche con l'uso di procedure informatizzate, nei modi e limiti necessari per perseguire tali finalità.

Il conferimento dei dati è necessario per valutare i requisiti di partecipazione ed il possesso dei titoli e la loro mancata indicazione può precludere tale valutazione.

Agli interessati sono riconosciuti i diritti di cui all'art. 7 del decreto Legislativo n. 196/03.

Il responsabile del trattamento dei dati è individuato nel Direttore della Direzione Affari del Personale dell'INFN

IL PRESIDENTE
(Prof. Roberto Petronzio)

11 dicembre 2006

Bando n. 11850

16 Borse di studio per tecnologi

Elenco dei temi di ricerca

SEZIONE DI BARI

Settore elettronico

1. Sviluppo di elettronica per l'acquisizione dati e la calibrazione di rivelatori sottomarini di grandi dimensioni (progetto NEMO).
2. Sviluppo dell'elettronica di front-end per fotomoltiplicatori al silicio (esperimento DASIPM).
3. Realizzazione del sistema di trigger basato sul rivelatore a pixel di silicio dell'esperimento ALICE.
4. Progettazione e test di elettronica di front-end in tecnologia 0.13 mm CMOS per un upgrade degli strati interni dell'Inner Tracking System dell'esperimento ALICE.
5. Caratterizzazione di circuiti microelettronici in tecnologia CMOS "deep sub-micron", mediante misure pre e post-irraggiamento da effettuarsi con sorgenti di neutroni e gamma, per lo studio di effetti da evento singolo e da dose totale (esperimento DACEL).
6. Progettazione di un chip VLSI per trasmissione dati bidirezionale e multimaster al Gigabit per la distribuzione del segnale di clock e di trigger per gli esperimenti ai futuri collider (esperimento DACEL).

Settore impiantistico

1. Realizzazione di un dispositivo spettrofotometrico per la misura della trasparenza nell'UV del perfluoroesano liquido impiegato nel rivelatore HMPID di ALICE.
2. Sviluppo, installazione e monitoraggio di sistemi di ricircolo del gas per rivelatori del tipo Resistive Plate Chamber.

Settore informatico-elettronico

1. Sviluppo di software per il controllo dei sistemi di calibrazione e per l'analisi dei dati in telescopi per neutrini di prossima generazione (progetto NEMO).
2. Sperimentazione ed ottimizzazione di tools e servizi di Grid per la sottomissione, monitoring e classificazione dei risultati di job di produzione e di analisi dati dell'esperimento CMS.
3. Sviluppo di una piattaforma Grid per applicazioni di bioinformatica (progetto LIBI) e/o porting di applicazioni di bioinformatica su Grid (progetto Bioinfogrid).
4. Sviluppo e test di tools per l'analisi di immagini biomediche in ambiente Grid.
5. Studio delle performance e sviluppo di tools di data management in ambiente Grid.
6. Sviluppo ed ottimizzazione degli strumenti e delle procedure di amministrazione e monitoring dei nodi locali di Grid per produzione e analisi dati degli esperimenti ad LHC (configurazione dei nodi, installazione e aggiornamento del software di esperimento, trasferimento dati, policy per utenti e risorse, mantenimento di database locali, monitoring delle risorse).
7. Resource Broker network aware.
8. Sviluppo di software di acquisizione e della logica di trigger dell'esperimento TOTEM a LHC.
9. Sviluppo di algoritmi per l'identificazione e ricostruzione dei vertici secondari di decadimento in ambiente ad elevata molteplicità di tracce mediante il sistema di tracciamento interno (ITS) dell'esperimento ALICE.
10. Collaudo del sistema di controllo del rivelatore HMPID di ALICE.
11. Valutazione delle prestazioni del sistema di data management in ambiente GRID dell'esperimento ALICE.
12. Sviluppo di procedure per l'acquisizione automatica di interazioni da neutrino nell'esperimento OPERA
13. Ottimizzazione delle strutture di database per la gestione dell'acquisizione e della ricostruzione delle interazioni da neutrino nell'esperimento OPERA.
14. Sperimentazione ed ottimizzazione di tools e servizi di Grid per la sottomissione, monitoring e classificazione dei risultati di job di produzione e di analisi dati dell'esperimento CMS.

15. Studio degli effetti del disallineamento del tracker e delle camere a mu sulla ricostruzione di tracce, sulla selezione di trigger e sulla ricostruzione degli eventi nell'esperimento CMS e sviluppo di tool per l'ottimizzazione degli algoritmi di ricostruzione.
16. Rappresentazione grafica di eventi complessi nell'apparato CMS.
17. Allineamento e calibrazione del rivelatore tracker e/o dei rivelatori RPC di CMS.
18. Sviluppo di date base "commissioning" e "configuration" per il sistema a RPC di CMS.
19. Sviluppo di codici 'object oriented' finalizzati alla ricostruzione degli eventi acquisiti in rivelatori sottomarini di grandi dimensioni (esperimento ANTARES).
20. Sviluppo di CAD per l'analisi distribuita di immagini biomediche (esperimento Magic-5/V).

SEZIONE DI BOLOGNA

Settore meccanico

1. Progettazione, implementazione ed analisi dei test di qualifica (compatibilità elettromagnetica, stress termico in vuoto e stress meccanico da vibrazione) di elettronica analogica e digitale per esperimenti spaziali (esperimento AMS02).

Settore elettronico

1. Sincronizzazione del sistema di processori delle 250 camere DT per il trigger muonico di CMS.

Settore informatico-elettronico

1. Sistemi di simulazione e di ricostruzione 3-D per dosimetria PET
2. Realizzazione di un sistema di acquisizione dati veloce per applicazioni di tracciatura e selezione online su particelle cariche (esperimento SLIM5).
3. Attività di test e manutenzione della catena DAQ di ITS-SDD di ALICE
4. Ottimizzazione del software di tracciamento dei rivelatori elettronici dell'esperimento OPERA per eventi indotti dalla radiazione cosmica.
5. Sviluppo di procedure hardware e software per il controllo dell'acquisizione in sistemi di misura automatica di emulsioni nucleari (esperimento OPERA).
6. Sviluppo ed integrazione dei mezzi di calcolo di CMS (Tier2) con il Tier1 nazionale.
7. Integrazione degli strumenti middleware di Grid (INFN-Grid) nei programmi di ricostruzione ed analisi di CMS.
8. Sviluppo del software di controllo della farm di trigger di alto livello dell'esperimento LHCb.
9. Sviluppo e collaudo del sistema di analisi distribuita sulla Grid per l'esperimento LHCb.

SEZIONE DI CAGLIARI

Settore meccanico

1. Realizzazione e caratterizzazione di un sistema di read-out per raggi X prodotti mediante Thomson backscattering (esperimento MAMBO2).

Settore informatico-elettronico

1. Progettazione e implementazione del sistema di trigger di alto livello per lo spettrometro per muoni dell'esperimento ALICE.
2. Studio, sviluppo e realizzazione di programmi di ricostruzione e analisi con tecniche Object-Oriented per l'esperimento ALICE ad LHC.
3. Studio, sviluppo e sperimentazione dei tools di GRID nell'ambito dell'attività dell'esperimento ALICE ad LHC e del progetto speciale INFN-GRID.
4. Sviluppo del sistema di slow control per le camere traccianti del muon-arm di ALICE.
5. Calcolo distribuito nell'esperimento ALICE.

SEZIONE DI CATANIA

Settore elettronico

1. L'elettronica di lettura dei rivelatori a pixel di CMS a SLHC.

Settore informatico-elettronico

1. Monitor on-line dell'esperimento LHCf
2. Sviluppo di sistemi di piani di trattamento in ambiente GRID basati sul metodo Montecarlo.

3. Validazione su GRID computazionali dei modelli di fisica adronica integrati nei codici Montecarlo usati in applicazioni biomediche.
4. Sviluppo di middleware per la gestione delle licenze di software commerciale in ambiente GRID.
5. Sviluppo di middleware per l'accesso trasparente a basi di dati in ambiente GRID.
6. Sviluppo di middleware che implementa modelli di storage accounting in ambiente GRID.
7. Sviluppo ed analisi prestazionali di algoritmi evolutivi in ambiente GRID. Lo studio intende investigare sulle reali possibilità di cooperazione di task evolutivi distribuiti in presenza di forti vincoli inerenti la comunicazione inter-task.
8. Sviluppo ed analisi di sistemi cognitivi auto-organizzanti che utilizzano in maniera intelligente le risorse di una griglia computazionale quando queste sono poco utilizzate.
9. Progettazione e sviluppo di un infrastruttura basata su grid per la gestione di dati medici con enfasi sulla sicurezza sfruttando tecniche avanzate di information dispersal e crittografiche.
10. Progettazione e sviluppo di un sistema per la gestione e fruizione dei dati su grid storage con paradigma P2P/torrent per l'implementazione di sistemi on-demand e/o realtime.
11. Progettazione e sviluppo di un metascheduler per il brokering delle risorse di una infrastruttura grid basato sulla teoria dell'equilibrio dinamico di Nash/giochi non cooperativi per l'ottimizzazione delle sfruttamento delle risorse (cpu power/data storage).
12. Porting del middleware gLite su piattaforme Microsoft Windows.
13. Caratterizzazione delle risorse di una griglia computazionale necessarie ad una applicazione e gestione automatica e trasparente della loro prenotazione.
14. Adattamento delle prenotazioni di risorse di una griglia computazionale e della distribuzione del carico per soddisfare richieste che necessitano di livelli specifici di qualità del servizio.

SEZIONE DI FERRARA

Settore meccanico

1. Studio di fattibilità e test di una cell di accumulazione apribile per utilizzo in un anello di accumulazione di antiprotoni.

Settore elettronico

1. Sviluppo di un sistema di acquisizione per un rivelatore telescopico di silicio.

Settore informatico-elettronico

1. Sviluppo di sistemi di calcolo parallelo per la simulazione di sistemi fisici complessi (progetto APE).
2. Sviluppo ed ottimizzazione del software di analisi dell'esperimento BaBar in ambiente distribuito con tecnologia Grid.
3. Ottimizzazione dei core di calcolo dei programmi di simulazione Montecarlo dell'esperimento LHCb per processori avanzati tipo multicore.
4. Sviluppo e realizzazione di algoritmi software per l'allineamento spaziale del sistema di rivelazione per muoni dell'esperimento LHCb.
5. Sviluppo del sistema di monitoraggio delle condizioni di lavoro del rivelatore di muoni dell'esperimento LHCb.
6. Sviluppo e sperimentazione di un tool per il controllo dello stato dei job di esperimento sottomessi sulla grid
7. Studio e sperimentazione della integrazione dei servizi e dei componenti delle principali infrastrutture di Grid.

SEZIONE DI FIRENZE

Settore meccanico

1. Meccanica fine per sensori di posizione "inerziali": accelerometri lineari e angolari a larga banda e basso rumore per frequenze inferiori al KHz come elementi di sensing (esperimento VIRGO).
2. Filtraggio tramite successioni di filtri meccanici a più gradi di libertà e bassissima frequenza di taglio per la sospensione in isolamento sismico di "grandi" masse compatte (esperimento VIRGO).

Settore elettronico

1. Sistema di acquisizione dati per l'esperimento LHCf
2. Very Low Noise Components per complessi di attuazione veloce in corrente: ADC, DAC, Digital Signal Processor a più canali di I/O (esperimento VIRGO).

Settore impiantistico

1. Sviluppo di apparati criogenici per matrici di rivelatori a bassissima temperatura (esperimento CUORE).

SEZIONE DI GENOVA

Settore meccanico

1. Progettazioni di strutture meccaniche per rivelatori di neutrini in acque marine profonde (progetto NEMO-RD Gruppo II).

Settore elettronico

1. Sviluppo di Sensori "3D Active Edge" in silicio per possibile uso nella sostituzione della parte interna (b-layer) del rivelatore a Pixel di ATLAS.
2. Progettazione di chip in tecnologia 0.13 μm finalizzate alla prototipizzazione di un nuovo rivelatore a Pixel per la sostituzione del b-layer di ATLAS.

Settore impiantistico

1. Progettazione e costruzione dell'up-grade del Biosuscettometro realizzato dall'esperimento THALAS

SEZIONE DI LECCE

Settore meccanico

1. Piattaforme inerziali per misure di posizione di precisione (esperimento RUGO).

Settore elettronico

1. Piattaforme inerziali per misure di posizione di precisione (esperimento RUGO).

Settore informatico-elettronico

1. Commissioning delle camere RPC installate nello spettrometro dell'esperimento ATLAS e implementazione degli algoritmi di trigger di alto livello su raggi cosmici.
2. Sviluppo e utilizzo di "GRID tools" per il modello di analisi distribuita nell'esperimento ATLAS.
3. Sviluppo di algoritmi in linguaggio Object Oriented per identificazione e ricostruzione di muoni; monitoring di performance nel terzo livello di trigger (Event filter) dell'esperimento ATLAS .
4. Sviluppo di architetture software per un sistema di Computer Aided Detection per applicazioni in campo medico (esperimento Magic-5/V).

SEZIONE DI MILANO

Settore meccanico

1. Caratterizzazione meccanica e ulteriori sviluppi del tuner coassiale per le cavità superconduttive di ILC.
2. Progettazione di moduli criogenici di IV generazione per le cavità superconduttive di ILC.
3. Sviluppo della meccanica per il sistema dei fotocatodi per l'ILC test stand a FNAL.
4. Progettazione e sviluppo delle cavità superconduttive di nuova generazione per ILC.

Settore elettronico

1. Elettronica di controllo sviluppata in logiche programmabili resistente a radiazioni per l'esperimento ATLAS.
2. Sviluppo di elettronica di front-end resistente alle radiazioni per l'esperimento ATLAS a LHC ad alta luminosità.
3. Studio di semiconduttore per spettroscopia X ad alta risoluzione ed elettronica di front-end a basso rumore.
4. Progettazione di una architettura di sparsificazione per un rivelatore a pixel monolitico (esperimento P-ILC).

Settore informatico-elettronico

1. Sviluppo, manutenzione e test realistico del software per il sistema di produzione, analisi e data management distribuiti dell'esperimento ATLAS basati sulla GRID LCG- EGEE, e del middleware che si interfaccia con questi strumenti.
2. Sviluppo del software di controllo e delle procedure per i test del tuner coassiale ILC a FNAL.

3. Sviluppo e commissioning di una sistema di acquisizione dati basato su FPGA, con trasferimento dati a larga banda via porta USB o VME ed integrante algoritmi di sparsificazione dati in tempo reale (esperimento P-ILC).
4. Sviluppo di scheda di acquisizione digitale ed elaborazione del segnale per vari tipi di rivelatori a scintillazione.

SEZIONE DI MILANO BICOCCA

Settore meccanico

1. Realizzazione di strutture meccaniche per l'esperimento CUORE, supportate dai relativi calcoli agli elementi finiti delle deformazioni previste. Supervisione della lavorazione delle stesse presso le ditte esterne selezionate.

Settore elettronico

1. Sviluppo di interfaccia elettronica firmware e hardware per i rivelatori RICH1 e RICH2 a LHCb. Gestione del sistema di polarizzazione ad alta tensione per i rivelatori a fototubi di detto esperimento.

Settore informatico-elettronico

1. Sviluppo di software avanzato per trasferimento, monitoraggio ed archiviazione di grandi quantità di dati in linea (esperimento AMS02).
2. Sviluppo del framework per la sottomissione remota di job di analisi ai Tier2 per CMS (CRAB).
3. Sviluppo di tool di monitoring per il Data Management di CMS.
4. Integrazione del framework di CMS all'interno del middleware EGEE di Grid.

SEZIONE DI NAPOLI

Settore elettronico

1. Progettazione e sviluppo del Read Out Driver per l'acquisizione dati dei rivelatori RPC dell'esperimento ATLAS.

Settore informatico-elettronico

1. Sviluppo di programmi per l'acquisizione ed il monitoring dei dati dei rivelatori RPC nell'esperimento ATLAS.
2. Sviluppo, con tecnologia OO in linguaggio C++, di programmi di simulazione del trigger di muoni dell'esperimento ATLAS
3. Sviluppo, con tecnologia OO in linguaggio C++, di programmi di ricostruzione di tracce di muoni nell'esperimento ATLAS.
4. Sviluppo e gestione di una griglia computazionale per il Tier2 dell'esperimento ATLAS.
5. Tecnologie per la scansione automatica di emulsioni nucleari (esperimento OPERA).
6. Operazione e ottimizzazione di una macchina automatica basata su robotica antropomorfa (BAM), per la produzione del bersaglio dell'esperimento OPERA.
7. Sviluppo di programmi per l'acquisizione ed il monitoring dei dati del sistema di trigger per muoni di CMS.
8. Sviluppo di tools per l'analisi dei dati di CMS basati sulla tecnologia OO in linguaggio C++.
9. Sviluppo del software model per l'esperimento P326.

GRUPPO COLLEGATO DI SALERNO

Settore informatico-elettronico

1. Sviluppo e messa a punto di componenti hardware e software per sistemi di acquisizione dati in automatico nell'esperimento OPERA

SEZIONE DI PADOVA

Settore meccanico

1. Misure criogeniche su materiali di interesse per il rivelatore di onde gravitazionali DUAL e caratterizzazione di tecniche di bonding.

Settore impiantistico

1. Studio e progettazione di un capannone con abbattimento dei rumori ambientali per ospitare il rivelatore di onde gravitazionali DUAL.

Settore informatico-elettronico

1. Sviluppo del progetto CDF-GRID.
2. Sviluppo sul centro "Tier2" di Legnaro-Padova e integrazione su Grid del sistema di analisi dei dati da muoni cosmici raccolti nel Magnet test di CMS, per il commissioning dell'esperimento e la preparazione del pilot run a LHC; sua successiva estensione all'analisi dei primi dati di LHC.
3. Sviluppo e qualifica del sistema di trigger globale del rivelatore a tracciamento gamma AGATA.
4. Sviluppo e test dell'elettronica di readout del DAQ di AGATA su standard PCI-Express.
5. Sviluppo e qualifica di un sistema embedded a microprocessore su dispositivi logici programmabili per acquisizione dati e controllo distribuiti.
6. Sviluppo e gestione dei processi di analisi e di selezione degli degli eventi con tecnologia di griglia nei centri Tier-A di Babar.
7. Il sistema di software di gestione dati e DATABASE per i rivelatori elettronici dell'esperimento OPERA.
8. Il sistema di Slow Control per gli spettrometri OPERA.
9. Implementazione ed ottimizzazione di algoritmi per l'analisi dati di una rete di rivelatori di onde gravitazionali.
10. Sviluppo e ottimizzazione di strumenti per accesso alle risorse di storage di GRID nell'ambito del progetto CDF-GRID.

GRUPPO COLLEGATO DI TRENTO

Settore elettronico

1. Caratterizzazione elettrica ed ottimizzazione di rivelatori in silicio ad alta resistività con primo stadio di amplificazione integrato basato su transistori bipolari o JFET (esperimento SLIM5).

SEZIONE DI PAVIA

Settore elettronico

1. Progetto e caratterizzazione di circuiti integrati a segnali misti in tecnologia CMOS deep sub-micron per applicazioni nella tracciatura di particelle cariche (esperimento SLIM5).

Settore informatico-elettronico

1. Sviluppo di codici di simulazione e ricostruzione per l'esperimento PANDA.
2. Sviluppo di infrastrutture per i trigger di alto livello per l' esperimento ATLAS.

SEZIONE DI PERUGIA

Settore meccanico

1. Progettazione, implementazione ed analisi dei test di qualifica (compatibilità elettromagnetica, stress termico in vuoto e stress meccanico da vibrazione) di elettronica analogica e digitale per esperimenti spaziali (esperimento AMS02).

Settore elettronico

1. Progetto di una scheda di acquisizione dati per un sensore monolitico CMOS a matrice di pixel attivi (esperimento SHARPS).
2. Sviluppo e test di un sistema di elettronica di lettura del rivelatore Rich per il progetto P326.
3. Installazione e messa in funzione del tracciatore al silicio dell'esperimento CMS.
4. Partecipazione al test con i cosmici dell'esperimento CMS

Settore informatico-elettronico

1. Sviluppo di un sistema di acquisizione dati per sensori di radiazione a pixel attivi (esperimento SHARPS).
2. Sviluppo di software di simulazione del comportamento del sistema di raffreddamento del Tracker dell'esperimento AMS.
3. Sviluppo di software di compressione dati su processore dedicato (DSP) per l'esperimento AMS.
4. Definizione ed implementazione del Database di costruzione dell'esperimento CMS.

5. Sviluppo di algoritmi di ricostruzione degli eventi dell'esperimento CMS.
6. Sviluppo e test del software di simulazione e ricostruzione dell'esperimento CMS.

SEZIONE DI PISA

Settore meccanico

1. Sviluppo ed applicazione della Quality Assurance e dell'analisi di rischio al Design Study di KM3NET.
2. Progettazione, costruzione e test della Calibration Unit del Large Area Telescope di GLAST.
3. Sviluppo di nuove tecnologie per la messa a punto di fibre monocristalline scintillanti (esperimento LUPO).
4. Messa in funzione e definizione delle condizioni operative dell'acceleratore Cockroft-Walton da 1 MeV e l'esperimento MEG al PSI.
5. Piattaforme inerziali per misure di posizione di precisione (esperimento RUGO).
6. Caratterizzazione dei materiali, design e analisi sperimentale di strutture di supporto ad alta trasparenza per rivelatori al Silicio per la tracciatura di particelle in esperimenti di fisica delle alte energie (esperimento SLIM5).
7. Progettazione, sviluppo e caratterizzazione di apparati criogenici per ILC.
8. Costruzione ed ottimizzazione di una camera di interazione elettroni-fotoni per la produzione di raggi X per effetto Thomson (esperimento MAMBO2).
9. Sviluppo di metodi e procedure per l'installazione, l'allineamento ed il commissioning del tracciatore di CMS.

Settore elettronico

1. Upgrade del trigger calorimetrico di CDF.
2. Caratterizzazione di un prototipo PET per la valutazione della dose in protonterapia.
3. Sviluppo di nuove tecnologie per la messa a punto di fibre monocristalline scintillanti.
4. Piattaforme inerziali per misure di posizione di precisione (esperimento RUGO).
5. Sviluppo di readout per pixel attivi monolitici CMOS (esperimento SLIM5).
6. Progettazione, realizzazione e valutazione di sistemi di controllo di cavità risonanti per ILC.
7. Progettazione, realizzazione e valutazione di elettronica per la diagnostica del fascio di elettroni di ILC.
8. Sviluppo e qualifica di dispositivi per l'alimentazione di rivelatori al silicio di CMS.
9. Commissioning e ottimizzazione dell'elettronica di readout per il tracciatore di CMS.
10. Sistemi di controllo a loop chiuso basati su diversi tipi di sensori/attuatori (e.g. per riduzione dei "tilts" del terreno, per stabilizzazione termica di un apparato etc....) con progettazione di elettronica ad hoc e sviluppo software in ambiente Labview per acquisizione dati e controllo (esperimento GGG).

Settore impiantistico

1. Realizzazione del "target" gassoso per l'esperimento PLASMONX e caratterizzazione del plasma prodotto al fine di ottimizzare le condizioni di accelerazione degli elettroni.

Settore informatico-elettronico

1. Sviluppo del firmware per le schede di trigger dell'esperimento TOTEM a LHC.
2. Ottimizzazione dell'uso di SVT a CDF, ad alta luminosità, per misure di B-physics.
3. Sistema di presa dati ed algoritmi di ricostruzione di immagini per matrici di SiPM ad alta granularità.
4. Sistemi di simulazione e di ricostruzione 3-D per dosimetria PET.
5. Sviluppo di tools informatici per la gestione remota del Instrument Science Operation Center di GLAST.
6. Progettazione, costruzione test del Sistema di lettura del VLSI ASIC dell'esperimento PIXILA.
7. Ottimizzazione del sistema di trigger dell'esperimento MEG.
8. Ricostruzione online di traiettorie per triggers di primo livello (esperimento SLIM5).
9. Sviluppo di algoritmi per il controllo di cavità risonanti e loro implementazione su FPGA.
10. Sviluppo, test e implementazione di un sistema di monitoring per la farm di CMS presso la Sezione di Pisa, con particolare riferimento al monitoring del sistema di storage e di data transfer.
11. Sviluppo di programmi nell'ambito del progetto CMS-Grid.
12. Sviluppo di algoritmi per l'analisi automatica di immagini da CT polmonare (esperimento Magic-5/V).

13. Progettazione e sviluppo di tools per l'analisi distribuita con GRID in ATLAS.
14. Progettazione e sviluppo di un sistema esperto per il controllo della qualità dei dati in ATLAS.
15. Sviluppo di un browser intelligente per il monitor on-line di ATLAS.

SEZIONE DI ROMA "LA SAPIENZA"

Settore elettronico

1. Messa a punto del sistema di processori del trigger di primo livello di muoni nel barrel dell'esperimento ATLAS.
2. Calibrazione temporale del sistema del trigger di primo livello di muoni nel barrel dell'esperimento ATLAS.
3. Studio e sviluppo di hardware dedicato ad acquisizione e trasmissione dati per un telescopio Cerenkov sottomarino NEMO.

Settore informatico-elettronico

1. Sviluppo del software di monitoring del sistema di trigger di muoni di primo livello del barrel dell'esperimento ATLAS.
2. Sviluppo e messa in opera del sistema di acquisizione dati per lo spettrometro a muoni dell'esperimento ATLAS.
3. Monitoring dello spettrometro a muoni dell'esperimento Atlas: realizzazione ed integrazione del Detector Control System (DCS).
4. Sviluppo di algoritmi di trigger per muoni e selezione on-line degli eventi dell'esperimento ATLAS.
5. Software di diagnostica dell'elettronica di lettura dei rivelatori di muoni del barrel dell'esperimento ATLAS.
6. Sviluppo software OO per la ricostruzione di eventi nello spettrometro a muoni di ATLAS.
7. Studio di possibili modelli di calcolo dei dati di calibrazione delle camere a drift MDT di ATLAS.
8. Sviluppo di programmi per lo scambio dati su bus PCI, in tempo reale ad altissima velocità, con i dispositivi di comunicazione sviluppati per l'esperimento NEMO e per l'instradamento delle informazioni verso memorie di massa.
9. Sviluppo di algoritmi in linguaggio C++ che realizzino, in tempo reale, l'analisi e la ricostruzione di tracce elaborando i dati acquisiti da un sistema digitale sincrono multi-canale sviluppato per l'esperimento NEMO.
10. Studio e sviluppo di software capace di gestire gli apparati di misura e controllo dell'esperimento NEMO interfacciandosi al sistema di acquisizione e trasmissione dati.
11. Studio e sviluppo di hardware e software per l'acquisizione di segnali acustici da neutrini astrofisica in ambiente sottomarino.
12. Studio e sviluppo di architetture hardware di interconnessione da integrare in sistemi di calcolo massicciamente paralleli di nuova generazione (progetto APE).
13. Studio e sviluppo di processori con architettura hardware "multi-core" per sistemi di calcolo massicciamente paralleli di nuova generazione (progetto APE).
14. Progettazione e sviluppo di software di sistema (compilatori, ottimizzatori, sistemi operativi) per architetture parallele di nuova generazione (progetto APE).
15. Ottimizzazione di gestione di una farm di calcolatori per produzione di eventi di simulazione MonteCarlo dell'esperimento BaBar.
16. Tecnologie di gestione e controllo di qualità per sistemi automatizzati di acquisizione dati da emulsioni nell'esperimento OPERA.
17. Elaborazione di un programma di simulazione parallelizzato per immagini a contrasto di fase per indagini mammografiche (esperimento MAMBO2).
18. Sviluppo di algoritmi di impacchettamento dati (e implementazione su FPGA) per trasmissione su rete Gigabit Ethernet, nell'ambito dell'esperimento LHCb.
19. Sviluppo software per il controllo on-line dell'elettronica di front-end del rivelatore di muoni dell'esperimento LHCb.

SEZIONE DI ROMA TOR VERGATA

Settore meccanico

1. Sviluppo di accelerometri angolari a bassa frequenza ed elevata sensibilità per il rivelatore di onde gravitazionali VIRGO.

Settore informatico-elettronico

1. Sviluppo di software avanzato per la comunicazione DAQ- DCS relativa agli RPC di ATLAS.
2. Studio del monitor per il sistema di gas dei rivelatori RPC.
3. Sviluppo di un condition database (Oracle) per i dati di calibrazione RPC.
4. Sviluppo di middleware per INFN-GRID.
5. Sviluppo e test del montecarlo in Geant 4 dell'esperimento GLAST e degli algoritmi di identificazione e discriminazione di particelle traccianti nell'apparato e produzione di una simulazione di un'anno di dati dell'esperimento GLAST.
6. Studio di un database per sciame di raggi cosmici simulati con programmi di Monte Carlo (esperimento AUGER).

SEZIONE DI ROMA TRE

Settore elettronico

1. Sviluppo di rivelatori a Pixel monolitici con tecniche microelettroniche, in particolare progettazione con sistemi CAD avanzati e test di laboratorio, da applicare nel settore della Fisica delle Alte Energie e Fisica Medica (esperimento MIMOSA).

Settore informatico-elettronico

1. Sviluppo di sistemi di trasferimento e sincronizzazione di dati dell'esperimento ARGO tramite strumenti di GRID.
2. Studio di sistemi di trasferimento dati di tipo peer-to-peer in ambito GRID.
3. Sviluppo di un sistema di analisi dati Tier3 per ATLAS.
4. Sviluppo e implementazione del sistema di acquisizione dati per la calibrazione dei rivelatori MDT nell'ambito del High Level Trigger dell'esperimento ATLAS.
5. Sviluppo e implementazione del software object-oriented dedicato alla calibrazione on-line dei rivelatori MDT nell'ambito del framework software dell'esperimento ATLAS.
6. Sviluppo, implementazione e manutenzione del data-base per la calibrazione dei rivelatori MDT dell'esperimento ATLAS.
7. Integrazione del software di ricostruzione degli eventi e di analisi dell'esperimento ATLAS con il software middleware di Grid.

SEZIONE DI TORINO

Settore meccanico

1. Sviluppo dell'integrazione di strutture di sostegno in materiale composito con il sistema di raffreddamento per rivelatori al silicio nell'esperimento PANDA.

Settore elettronico

1. Sviluppo di elettronica di front-end per i rivelatori a pixel dell'esperimento PANDA, in tecnologia deep-submicron e per sistemi DAQ triggerless.
2. Estrazione di segnali da rumore mediante filtraggio ottimo in sistemi veloci di acquisizione dati per futuri esperimenti agli acceleratori (progetto FutureDAQ).

Settore informatico-elettronico

1. Sviluppo di sistemi e tool per l'integrazione delle applicazioni degli esperimenti della sezione in una infrastruttura di calcolo grid.
2. Sviluppo del sistema di acquisizione dati del Pensil Beam Scanning system del CNAO.
3. Controllo e test dell'elettronica di front-end del calorimetro elettromagnetico durante la messa in opera dell'esperimento CMS.
4. Sviluppo di tool per il calcolo distribuito su GRID per l'esperimento CMS.
5. Implementazione di un prototipo di analisi di immagini mediche distribuite basato su servizi Grid (esperimento Magic-5/V).

SEZIONE DI TRIESTE

Settore informatico-elettronico

1. Sviluppo e upgrade di dispositivi per la selezione di eventi in tempo reale ad un collider adronico (esperimento CDF).
2. Sviluppo del progetto CDF-GRID.
3. Sviluppo dei tool informatici per la gestione dei dati e del MC dell'esperimento GLAST al CNAF.

4. Realizzazione di un sistema di acquisizione dati per un telescopio di rivelatori al silicio con lettura veloce asincrona basata sul chip di front-end FSSR2 (esperimento SLIM5).
5. Il rivelatore a microstrip come parte del rivelatore di vertice di ALICE: test e calibrazione.
6. Acquisizione dati a larga banda per ALICE.
7. Sviluppo del sistema di Slow Control generale per il rivelatore ITS con particolare riguardo al sistema a deriva di silicio dell'esperimento ALICE.
8. Calcolo distribuito su LHC Grid per CMS.

GRUPPO COLLEGATO DI UDINE

Settore meccanico

1. Controllo del funzionamento del rivelatore SPD dell'ITS di ALICE dal punto di vista termico-meccanico durante la fase di commissioning e monitoraggio nel corso delle operazioni di routine.

Settore elettronico

1. Sviluppo di fotorivelatori al silicio per applicazione presso i presenti e futuri collider (esperimento CDF).

Settore informatico-elettronico

1. Sviluppo del sistema di Slow Control generale per il rivelatore interno (Inner Detector) dell'esperimento ATLAS.

CNAF

Settore informatico-elettronico

1. Gestione semplificata dei sistemi di security basati su credenziali.
2. Utilizzo di meccanismi basati su linguaggi XML per la selezione delle risorse di Grid.
3. Management dei servizi di Grid basato su standard di modellizzazione delle risorse e delle interfacce (Web Based Enterprise Management).
4. Traduzione delle policy di accesso alle risorse di Grid dal linguaggio naturale ad una sintassi formale.

LABORATORI NAZIONALI DI FRASCATI

Settore meccanico

1. Tecniche di raffreddamento di grandi masse a temperature inferiori a 100 mKelvin.
2. Progettazione assistita da calcolatore (CAD/CAE) di strutture meccaniche ad alto rapporto rigidità/massa o resistenza massa nel campo dei rivelatori per fisica sperimentale in esperimenti terrestri (su acceleratore) e spaziali (su satellite o stazione orbitante). Impiego di materiali speciali: leghe aeronautiche, materiali compositi, materiali per applicazioni nucleari.
3. Realizzazione di materiali compositi basati su resine epossidiche e nanotubi di carbonio per applicazioni meccaniche, elettriche e termiche in ambiente aerospaziale, nell'ambito dell'esperimento NEXT.
4. Realizzazione di catodi freddi emettitori di elettroni, basati su nanotubi in carbonio, nell'ambito dell'esperimento NEXT.
5. Realizzazione di sensori nanostrutturati basati sull'immobilizzazione di proteine su nanotubi in carbonio, nell'ambito dell'esperimento NEXT.
6. Misura dell'esposizione a nanoparticelle e sviluppo di modelli degli effetti sulla salute, in dipendenza dalle caratteristiche fisico-chimiche delle nanoparticelle, nell'ambito dell'esperimento NEXT.
7. Controllo e messa a punto di una macchina (BAM) per la produzione del bersaglio dell'esperimento OPERA: verifica di affidabilità della macchina e controllo di qualità dei brick prodotti.
8. Costruzione meccanica del satellite LARES (misura dell'effetto Lense-Thirring) e studio dell'effetto delle correnti indotte suscitate dal campo magnetico terrestre sullo spin del satellite.
9. Studio del sistema di gas "Closed Loop" del rivelatore a muoni a RPC dell'esperimento CMS all'LHC. Caratterizzazione, ottimizzazione dei filtri, studio della produzione di contaminanti a partire dalla miscela gassosa a base di fluoro utilizzata, studio degli effetti dei contaminanti sulle camere RPC a bassi (sistema in uso all'ISR del CERN) e ad alti (sistema alla GIF del CERN) livelli di dose di radiazione.

10. Sviluppo di un sistema di monitoring di posizione e riposizionamento basato sui sensori Fiber Bragg Grating. Applicazione al rivelatore a pixel di CMS.
11. Progetto e realizzazione di un sistema di lavorazione e di sputtering per fibre WLS per il calorimetro elettromagnetico di ALICE.
12. Assemblaggio e test di un apparato sperimentale per misure di atomi esotici a DAFNE.
13. Progettazione di strutture meccaniche di supporto per gli straw tubes dello spettrometro PANDA.
14. R&D di nuovi rivelatori IR a matrice per spettroscopia e diagnostica di fasci di particelle.
15. Ottimizzazione della topologia meccanica e di cablaggio di un calorimetro compatto a fibre scintillanti per dosimetria medica.
16. Progettazione meccanica di un rivelatore di raggi X e gamma per applicazioni medicali.
17. Progettazione della meccanica connessa ad un rivelatore di vertice basato sulla tecnologia a GEM.
18. Progetto e realizzazione di un sistema di lavorazione e di sputtering per fibre WLS per il calorimetro elettromagnetico di ALICE.

Settore elettronico

1. Sviluppo di un ASIC da utilizzare come elettronica di front-end per il rivelatore di vertice previsto nell'upgrade dell'esperimento KLOE.
2. Sviluppo applicazioni hardware e software per FPGA con processori embedded da utilizzare nei sistemi di DAQ e/o lo Slow Control.
3. Ottimizzazione dell'elettronica di lettura e del trigger degli spettrometri magnetici dell'esperimento OPERA.
4. Sviluppo e ottimizzazione di un sistema di misurazione dell'emissione elettronica da nanotubi di carbonio, nell'ambito dell'esperimento NEXT.
5. Ottimizzazione dell'elettronica di sistemi nanostrutturati in nitruro di alluminio per applicazioni sensoristiche, nell'ambito dell'esperimento NEXT.
6. Progettazione e realizzazione di un sensore a gas basato su nanotubi di carbonio, nell'ambito dell'esperimento NEXT.
7. Sviluppo dell'elettronica di front end del sistema di gas gain monitoring del rivelatore RPC dell'esperimento CMS all'LHC. Progetto, realizzazione, test di uno schema di amplificazione per la misura di carica del segnale di avalanche all'interno di piccole camere RPC per il monitoring del punto di lavoro.
8. Sviluppo di un sistema avanzato di acquisizione dati per nuovi rivelatori di grande area a silicio a deriva (tipo Silicon Drift Detector (SDD)).
9. Sviluppo di un sistema di trigger per l'apparato SIDDHARTA, per misure di atomi esotici a DAFNE.
10. Sviluppo di un amplificatore di carica a basso rumore miniaturizzato per rivelatori a straw tube.
11. Sviluppo di elettronica veloce per un rivelatore a Multi-RPC a vetro per la rivelazione di raggi X e gamma in applicazioni medicali.
12. Sviluppo di elettronica di front-end per rivelatori a GEM per utilizzo medicale.
13. Sviluppo di schede a logica distribuita per applicazioni nel trigger di LHCb.
14. Sviluppo dell'elettronica di Front-End (FE) per il rivelatore tracciante interno dell'esperimento KLOE a DAFNE.
15. Sviluppo di sistemi di trigger per il rivelatore KLOE a DAFNE.

Settore impiantistico

1. Realizzazione della camera di interazione per la sorgente X-gamma, basata sullo Scattering Thomson, del progetto PLASMONX.
2. Standardizzazione dei test sperimentali e certificazione della risposta ottica ai laser ("far field diffraction pattern") dei retro-riflettori dei satelliti della costellazione GALILEO (GNSS europeo) con la Space Climatic Facility.
3. Realizzazione e ottimizzazione di un sistema a deposizione di vapore chimico (CVD) a filamento caldo per la produzione di nanotubi di carbonio ordinata, nell'ambito dell'esperimento NEXT.
4. Realizzazione di un sistema di misurazione del vuoto, basato su catodi freddi a nanotubi di carbonio, nell'ambito dell'esperimento NEXT.
5. Ottimizzazione di un apparato sperimentale per una misura di transizioni X esotiche per stabilire nuovi limiti per la validita' del principio di esclusione di Pauli per elettroni.
6. Sviluppo di rivelatori a micro-pattern per impieghi nella fisica delle alte energie.
7. Sviluppo di rivelatori a GEM per raggi X e gamma per applicazioni medicali.
8. Sviluppo di rivelatori a Multi gap RPC (MRPC/HPPC) per raggi X e gamma per applicazioni medicali.

9. Sviluppo di rivelatori a Multi gap di RPC (MRPC) per impieghi nella fisica delle alte energie e dei raggi cosmici.

Settore informatico-elettronico

1. Algoritmi e metodi per la ricerca di segnali monocromatici in onde gravitazionali con trasformate di Fourier (su sistemi di calcolo parallelo o su sistemi distribuiti).
2. Progettazione e sviluppo dell'elettronica e sistema di acquisizione dati per la diagnostica dei fasci della DAFNE Beam Test Facility.
3. Ottimizzazione dell'elettronica e del sistema di acquisizione per la misura di correnti emessa da nanotubi di carbonio, nell'ambito dell'esperimento NEXT.
4. Ottimizzazione del sistema di acquisizione automatica di immagini per la misura e l'analisi delle emulsioni dell'esperimento OPERA.
5. Sviluppo di software di analisi dati dell'esperimento OPERA.
6. Sviluppo del software di integrazione di un calorimetro elettromagnetico nel sistema di calcolo distribuito di ALICE.
7. Studio della configurazione calorimetria a fibre scintillanti più efficiente per effettuare misure dosimetriche su fasci ad alto rateo di dose, attraverso una simulazione dedicata.
8. Simulazione e ricostruzione degli eventi nell'apparato ATLAS a LHC mediante uso di tecniche di programmazione OO e del linguaggio C ++.
9. Analisi distribuita dei dati dell'esperimento Atlas.
10. Software per il Data Acquisition dell'esperimento ATLAS.
11. Sviluppo di software per la ricostruzione di immagini per rivelatori di raggi X e gamma per impieghi medicali.
12. Sviluppo di software di controllo per processori di trigger in LHCb.
13. Sviluppo di schede a logica distribuita per applicazioni nel trigger di LHCb.

LABORATORI NAZIONALI DEL GRAN SASSO

Settore meccanico

1. Controllo di qualità della macchina automatica (BAM) per la realizzazione del bersaglio dell'esperimento OPERA.
2. Ottimizzazione di un sistema di allineamento e mappatura per la ricostruzione delle posizioni dei rivelatori dell'esperimento OPERA.
3. Disegno e analisi FEM di strutture meccaniche di rivelatori criogenici per la misura del doppio decadimento beta nell'esperimento CUORE.
4. Supporto al disegno e alla progettazione delle strutture e degli apparati dell'esperimento CUORE.

Settore elettronico

1. Studio delle prestazioni dell'elettronica di Borexino per l'acquisizione di segnali da Supernova.
2. Elettronica di sistemi automatizzati per l'acquisizione di immagini nella misura ed analisi delle emulsioni dell'esperimento OPERA
3. Elettronica di lettura di rivelatori del sistema di veto dell'esperimento OPERA
4. Sviluppo e messa in funzione di elettronica criogenica di front-end e sistemi di filtraggio digitale del segnale per l'esperimento GERDA

Settore impiantistico

1. Studio dei requisiti e delle caratteristiche tecniche degli impianti di sicurezza per l'esperimento ICARUS.
2. Studio dei requisiti e delle caratteristiche tecniche necessarie per l'impianto di distribuzione e sub-distribuzione elettrica a servizio dell'esperimento ICARUS presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso.
3. Analisi probabilistica degli incidenti rilevanti presso i LNGS e individuazione del Design Basis Accident (incidente base di progetto).
4. Analisi di affidabilità degli impianti di sicurezza dei LNGS.
5. Utilizzazione di programmi di fluidodinamica computazionale per l'analisi di conseguenze di eventi incidentali nei LNGS.
6. Simulazione ed analisi dell'impianto di ventilazione dei Laboratori Sotterranei dei LNGS, tramite un programma di fluido dinamica computazionale.
7. Ottimizzazione di un Sistema Esperto (con supporto di reti neurali) da utilizzare quale ausilio per la valutazione e gestione di situazioni incidentali nei LNGS.

8. Studio dei requisiti e delle caratteristiche tecniche degli impianti di sicurezza per l'esperimento ICARUS.
9. Ottimizzazione dell'impianto di supervisione e controllo degli impianti di sicurezza dei LNGS.
10. Studio dei requisiti e delle caratteristiche tecniche necessarie per l'impianto di distribuzione e sub-distribuzione elettrica a servizio dell'esperimento ICARUS presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso.
11. Analisi del rischio incendio nelle grandi aree confinate e valutazione degli interventi necessari per l'adeguamento alla normativa di settore.
12. Analisi e ottimizzazione dell'impianto di refrigerazione e distribuzione acqua fredda e condizionamento dei LNGS
13. Progettazione, realizzazione e gestione dell'impianto di circolazione e purificazione dell'acqua utilizzata come schermo del criostato dell'esperimento GERDA
14. Radiopurificazione a livelli record dello scintillatore liquido per Borexino e sviluppo di misure di ultratracce per quantificarne il grado di purezza
15. Gestione degli impianti e degli apparati di Borexino nelle fasi di riempimento del rivelatore
16. Ottimizzazione e sistemi di sicurezza dell'impianto di alimentazione della miscela di gas dei rivelatori RPC dell'esperimento OPERA
17. Sistema di alimentazione e sicurezze dei magneti dell'esperimento OPERA
18. Commissioning spettrometri dell'esperimento OPERA
19. Studio e realizzazione di un impianto per la riduzione della concentrazione di Radon nell'aria utilizzata nella camera pulita dell'esperimento CUORE.
20. Studio delle caratteristiche tecniche, progettazione e coordinamento dell'installazione degli impianti elettrico, criogenico, pneumatico e delle sicurezze dell'esperimento CUORE.
21. Ottimizzazione degli impianti criogenico e di purificazione dell'Argon dell'esperimento WARP.
22. La valutazione dell'Impatto degli errori umani nell'analisi di rischio degli esperimenti svolti presso i LNGS. Acquisizione del know-how sull'affidabilità umana ed applicazione delle metodologie studiate e messe a punto. Individuazione di meccanismi correttivi.
23. Ottimizzazione delle politiche di manutenzione degli impianti asserviti ai grandi apparati sperimentali. Studio dell'efficacia di tale ottimizzazione quale strumento di riduzione rischi.
24. Analisi dell'impatto ambientale esterno di eventuali incidenti con rilasci di materia dagli esperimenti. Mappatura temporale degli andamenti di concentrazione di sostanze in atmosfera in funzione delle tipologie di rilascio. Sistemi per la minimizzazione e/o eliminazione dell'impatto.
25. Studio ed analisi critica per la progettazione e realizzazione di strutture ed impianti adatti allo stoccaggio e distribuzione dei fluidi criogenici.
26. Implementazione ed ottimizzazione delle procedure per la gestione della sicurezza nei LNGS, con particolare attenzione per la definizione dei parametri critici ed agli impianti criogenici.
27. Studio di sistemi di supervisione e controllo dei LNGS, con riferimento sia alla "Safety" che alla "Security": ottimizzazione del controllo accessi e degli appalti a Ditte esterne.

Settore informatico-elettronico

1. Potenziamento e gestione del sistema di slow control per il complesso degli impianti di Borexino.
2. Sistema di acquisizione di microscopi automatizzati per l'elaborazione di immagini, misura ed analisi delle emulsioni dell'esperimento OPERA.
3. Commissioning del sistema di automazione e controllo dello sviluppo fotografico di emulsioni dell'esperimento OPERA.
4. Sviluppo di un sistema di slow control system per la gestione del sistema di impianti criogenici dell'esperimento CUORE.
5. Realizzazione del sistema di acquisizione dati per un rivelatore al germanio di nuova concezione.
6. Realizzazione del sistema di acquisizione dati per il rivelatore prototipo di antineutrini elettronici realizzato con scintillatore liquido drogato con Gadolinio (esperimento LVD).

LABORATORI NAZIONALI DI LEGNARO

Settore meccanico

1. Sviluppo di nuovi rivelatori a scintillazione per la Fisica Nucleare.
2. Sviluppo di nuovi rivelatori a gas sensibili alla posizione per particelle cariche.
3. Studio e sviluppo di nuove tecnologie di rivelazione per la radiazione.
4. Sviluppi strumentali per la costruzione di AGATA, l'array Europeo per la rivelazione di raggi gamma basato sulla tecnica di tracciamento. Gli sviluppi avranno come scopo sia la tecnica di tracciamento sia le sue applicazioni.

5. Sviluppi di strumenti ancillari per CLARA, GASP, AGATA per la rivelazione di ioni pesanti e particelle cariche, basati su Micro Channel Plates e rivelatori al Silicio.
6. Progettazione e realizzazione di sistemi meccanici sottoposti ad alta densità di potenza relativi alla nuova facility SPES.
7. Studio di tecniche realizzative di un bersaglio di produzione di fasci radioattivi per il progetto SPES dei LNL basato sull'interazione di protoni con SiC, LaC₂ e UCx. Studio dei materiali, costruzione di un prototipo e misure di test; analisi dell'estrazione di isotopi in funzione delle loro affinità chimiche.
8. Progettazione di impianti per la produzione di materiali micro- e meso-porosi per rivelatori e sensori.
9. Esperimento PVLAS: Progetto sistema di supporto ed allineamento di magneti permanente e apparato di misura per rigenerazione di bosoni ultraleggeri tramite effetto Primakov inverso in time-sharing colle misure di birfrangenza e dicroismo.
10. Analisi delle deformazioni plastiche di Rame e Niobio nel processo di formatura di cavità superconduttrici senza saldatura.
11. Progettazione di un apparato per la produzione di film passivanti a base polimerica.
12. Studio del sistema di riscaldamento del Target diretto di SPES).
13. Progettazione di un sistema meccanico per regolare la frequenza delle cavità RFQ superconduttive di PIAVE.

Settore elettronico

1. Studio degli sviluppi da apportare ai sistemi di acquisizione dei grossi apparati sperimentali: la digitalizzazione del segnale.
2. Studio di sistemi ad alta integrazione per il processamento del segnale: gli ASICS.
3. Studio di tecniche di discriminazione e di identificazione dei prodotti di reazione basate sull'analisi della forma del segnale.
4. Sviluppo di tecnologie avanzate per la rivelazione di ioni pesanti a bassa energia, utilizzando i fasci Tandem-ALPI-PIAVE.
5. Identificazione in massa e carica nucleare di ioni pesanti mediante ion-tracking nello spettrometro PRISMA.
6. Progettazione e realizzazione di elementi del sistema RF relativo alla nuova facility SPES.
7. Progettazione di un sistema di automazione dei sistemi di deposizione di film polimerici e compositi mediante sublimazione indotta da plasma.
8. Realizzazione dell'elettronica di controllo e misura di un dispositivo a film sottile per applicazioni di tipo sensoristico.
9. Produzione e caratterizzazione di film passivanti a base polimerica con tecniche di deposizione in plasma ed in vuoto per applicazioni in microelettronica.
10. Sviluppi di preamplificatori di posizione e tempo, per un array compatto di rivelatori a MCP, con alimentatore d'alta tensione tipo Cockroft Walton incorporato.
11. Sviluppi strumentali per la costruzione di AGATA, l'array Europeo per la rivelazione di raggi gamma basato sulla tecnica di tracciamento. Gli sviluppi avranno come scopo sia la tecnica di tracciamento sia le sue applicazioni.
12. Sviluppi di strumenti ancillari per CLARA, GASP, AGATA per la rivelazione di ioni pesanti e particelle cariche, basati su Micro Channel Plates e rivelatori al Silicio.
13. Studio e progettazione di un sistema di automazione degli impianti di deposizione di film polimerici e compositi.
14. Studio delle proprietà di film passivanti prodotti per evaporazione in vuoto per applicazioni in microelettronica
15. Realizzazione dell'elettronica di controllo e misura di un dispositivo a film sottile per applicazioni di tipo sensoristico
16. Studio di un telescopio a single Chip come ricerca e sviluppo in FAZIA.
17. Progettazione e realizzazione di un sistema di impulsamento di fasci ionici per l'acceleratore superconduttivo PIAVE dei LNL.

Settore impiantistico

1. Progettazione e realizzazione di elementi degli impianti speciali della nuova facility SPES.
2. Progettazione di un moderatore neutronico per la BNCT.
3. Caratterizzazione microdosimetrica dei campi di radiazione del reattore TAPIRO.
4. Caratterizzazione di processi chimici ed elettrochimici tramite magnetometria a flux gate.

5. Sintesi per magnetron sputtering e caratterizzazione RF a bassa temperatura di films sottili superconduttivi di Niobio in cavità acceleratrici.
6. Applicazione di Materiali superconduttori A15 alla fabbricazione di cavità acceleratrici con prestazioni superiori a quelle ottenibili con il Niobio.
7. Progettazione, costruzione e caratterizzazione di sorgenti "ion gun" per la pulizia dei componenti in Rame ed Ossido di Tellurio nel Rivelatore dell' esperimento CUORE.
8. Studio dell'efficacia del plasma cleaning nel processo di pulizia dei componenti in Rame nel Rivelatore dell' esperimento CUORE.
9. Trattamenti di superficie per applicazioni meccaniche innovative per l'industria nell'ambito dell'omonimo master INFN-Università degli studi di Padova.
10. Studio e realizzazione di carburi con elevate prestazioni di rilascio per il bersaglio di SPES.
11. Progetto di un sistema robotizzato per il maneggiamento del bersaglio di SPES in ambiente ad alta radioattività.
12. Studio radioproteziometrico del bersaglio di UCx di SPES: analisi dell'attivazione del bersaglio e procedure di maneggiamento.
13. Radioprotezione e sicurezze per la realizzazione del progetto SPES: analisi della radioattività prodotta, analisi dei rischi, progetto delle schermature e studio dei sistemi di sicurezza.
14. Studio del sistema bersaglio/sorgente di SPES: progetto di un sistema di caratterizzazione fuori-linea del bersaglio per lo studio delle proprietà di rilascio.

▪ **Settore informatico-elettronico**

1. Progettazione e realizzazione di elementi del sistema di controllo della nuova facility SPES.
2. Programmazione in labview applicata alla realizzazione di un meccanismo di inseguimento dinamico del minimo della conducibilità differenziale estratta dalla curva di polarizzazione del processo di pulizia elettrolitica dei componenti del rivelatore dell'Esperimento CUORE.
3. Sviluppo rivelatore di singoli elettroni per STARTRACK.
4. Sviluppo di mini rivelatori microdosimetrici per SPES-BNCT.
5. Tecniche di "data mining" per la rivelazione di segnali transienti da sorgenti astrofisiche "multi-messenger" di onde gravitazionali, raggi gamma e neutrini.
6. La digitalizzazione del segnale ed i nuovi sistemi di acquisizione per FAZIA.
7. Modellizzazione dei segnali in corrente e Pulse Shape Analysis nell'ambito della collaborazione FAZIA.
8. Automazione di un sistema di pulizia elettrolitica avanzata per i componenti del rivelatore dell'Esperimento CUORE .
9. Creazione di software in labview per l'automazione di configurazioni da sputtering per la deposizione di multi-layers di films sottili superconduttori in cavità risonanti.
10. Sistemi di web service embedded per il controllo e il monitor di strumentazione ed elettronica di esperimento.
11. Sviluppo del sistema "RUN CONTROL" per AGATA.

LABORATORI NAZIONALI DEL SUD

Settore meccanico

1. Sviluppo e test del sistema bersaglio-sorgenti di ioni pesanti per il progetto EXCYT.
2. Progettazione, realizzazione e messa a punto di sistemi di presa e di aggancio da utilizzare nella manipolazione remotizzata di pezzi attivati di EXCYT.
3. Progettazione di strutture operanti a grandi profondità marine (Progetto NEMO).
4. Sviluppo di sistemi per la posa e la manutenzione di strutture complesse a grandi profondità marine (Progetto NEMO).

Settore elettronico

1. Upgrading e sistema di controllo della sorgente di protoni ad alta intensità.
2. Progettazione e realizzazione automatismi relativi ai sistemi di manipolazione remotizzata di pezzi attivati di EXCYT.
3. Sviluppo di nuovi sistemi di rivelazione per diagnostica di fasci radioattivi.
4. Sviluppo di sistemi di rivelazione operanti a grandi profondità (Progetto NEMO).
5. Sistemi di acquisizione e trasmissione dati di apparati complessi.
6. Nuove sorgenti ECR per la produzione di fasci intensi di ioni ad alto stato di carica.
7. Generatori di alta frequenza per la produzione di plasma in sorgenti ECR.

8. Fotosensori innovativi a singolo fotone e fotomoltiplicatori al silicio, per applicazioni in fisica nucleare, tracciamento, diagnostica, imaging, laser ranging (esperimenti FAR33 e LITHO).
9. Studio e progettazione di un ciclotrone superconduttore per adroterapia (esperimento MOBIDIC).
10. Nuove tecniche di accelerazione mediante plasmi prodotti da fasci laser (esperimento PLATONE).

Settore impiantistico

1. Rilievo e inserimento degli schemi di tutti gli impianti elettrici, idrici, di condizionamento, di gas e di acidi, telefonici dei Laboratori Nazionali del Sud su supporto informatico: Autocad, Excel e software specialistico Cadelet e MC4.
2. Implementazione, avviamento, sviluppo e manutenzione del software applicativo per la automazione degli impianti dei LNS e sviluppo degli algoritmi e degli schemi logici ed elettrici di segnale.
3. Studio ed ottimizzazione di trasmissione e distribuzione elettrica di potenza in reti sottomarine e relativo sistema di controllo.

Settore informatico-elettronico

1. Progettazione e realizzazione di applicativi in linguaggio C++, C e LabView in ambiente Windows NT dedicati allo sviluppo di strumenti innovativi di interazione uomo-macchina (HMI) e per l'acquisizione dati attraverso bus di campo ad alta velocità.
2. Progettazione e realizzazione di applicativi in linguaggio LabView in ambiente Windows NT dedicati alla gestione della strumentazione per la preparazione di un fascio terapeutico di protoni per applicazioni medicali (CATANA).
3. Progettazione e realizzazione di circuiti elettronici per il condizionamento di segnali analogico/digitali provenienti da sistemi di diagnostica per fasci di alta intensità (EXCYT).
4. Progettazione e realizzazione di architetture evolute per controllo on-line di esperimenti ed analisi off-line dei dati, utilizzando il linguaggio C++ in ambiente ROOT (HADES - NEMO).
5. Realizzazione di microcomponenti ottici e meccanici, tramite Litografia Profonda con fasci ionici, per applicazioni d'avanguardia in fotonica (esperimento LITHO).
6. Rivelazione di particelle con cristalli di diamante.
7. Rivelazione di neutroni con nuovi materiali.

SCHEMA DI DOMANDA PER LA PARTECIPAZIONE AL CONCORSO

All'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
Amministrazione Centrale
Direzione Affari del Personale
Ufficio Borse di Studio e Assegni di Ricerca
Casella Postale 56
00044 FRASCATI (Roma)

Bando n. 11850/2006 - concorso per 16 borse di studio per tecnologi

..... sottoscritt..... (cognome) (nome)
nat... il a Prov.
residente in Prov. indirizzo.....
.....
codice fiscale

fa domanda di essere ammesso al concorso di cui al bando n./2006 per usufruire di una borsa di studio per svolgere attività su uno dei seguenti temi, indicati in ordine di preferenza:

1) settore (*)sede (*)
tema

2) settore (*)sede (*)
tema

3) settore (*)sede (*)
tema

A tal fine dichiara, sotto la propria responsabilità:

di essere cittadino italiano ovvero (Paese dell'U.E.)

di non aver riportato condanne penali (in caso contrario precisare di quali condanne si tratti)

di trovarsi, nei riguardi degli obblighi militari di leva, nella seguente posizione:

.....
di essere in possesso del diploma di laurea, in

valido per l'ammissione ai corsi di dottorato di ricerca, conseguito il

presso l'Università di con la seguente votazione /

di essere in possesso dei seguenti titoli valutabili:

.....
.....
.....

Allega la seguente documentazione:

.....
.....
.....

Presenta n. lavori, di cui:

- n. a stampa, di cui in collaborazione n.;
- n. dattiloscritti, di cui in collaborazione n.

Desidera che tutte le comunicazioni riguardanti il concorso gli/le siano inviate al seguente indirizzo:

via.....

.....

Città

Prov.

CAP Tel.

e-mail

Data

Firma

.....

(firma per esteso e leggibile)

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONI

(art. 46 D.P.R. 28.12.2000 n. 445)

Il/La sottoscritto/a _____
nato/a a _____ prov. _____ il _____
residente in _____ via _____ n. _____

*consapevole della responsabilità penale in cui può incorrere in caso di falsità in atti e dichiarazioni mendaci
(art. 76 D.P.R. 28.12.2000 n. 445)*

DICHIARA

di essere in possesso del diploma di laurea in _____,
valido per l'ammissione ai corsi di dottorato di ricerca,
conseguito il _____ presso _____
con votazione _____

di aver sostenuto i seguenti esami di profitto:

_____ il _____ con votazione _____
_____ il _____ con votazione _____
_____ il _____ con votazione _____

.....

Dichiara altresì di essere informato, ai sensi e per gli effetti di cui all'art.10 della legge 675/96, che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

luogo e data

Il/La dichiarante

(firma per esteso e leggibile)

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI ATTO DI NOTORIETA'

(art. 47 D.P.R. 28.12.2000 n. 445)

Il/La sottoscritto/a _____
nato/a a _____ prov. _____ il _____
residente in _____ via _____ n. _____

consapevole della responsabilità penale in cui può incorrere in caso di falsità in atti e dichiarazioni mendaci (art. 76 D.P.R. 28.12.2000 n. 445)

DICHIARA

A titolo puramente esemplificativo si riportano alcune formule che possono essere trascritte nel facsimile della dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà:

- che la copia del certificato di iscrizione al corso di laurea in _____ presso l'Università di _____, allegato alla domanda, composta di n. _____ fogli, è conforme all'originale.
- che la copia del seguente titolo o documento o pubblicazione _____
_____ composta di n. _____ fogli è conforme all'originale.

Dichiara altresì di essere informato, ai sensi e per gli effetti di cui all'art.10 della legge 675/96, che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

luogo e data

Il/La dichiarante⁽¹⁾

(firma per esteso e leggibile)

(1) Il/La dichiarante deve inviare la dichiarazione unitamente alla copia fotostatica del documento d'identità in corso di validità.