

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare



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

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

Bando n.10229

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 30 gennaio 2004 n. 8442:

DISPONE

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 di grandi 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

Non sono ammesse domande relative ad 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/Personale/>.

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.

Ai fini della sua completa formazione, al borsista può essere richiesto di seguire corsi di specializzazione.

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 € 16.527,00. 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 |

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.

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 31 marzo 2004**.

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.

Non saranno prese in considerazione le domande non sottoscritte e quelle inoltrate dopo il termine di cui al primo comma.

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.

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 di certificazioni e 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 sfordite 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. Enzo Iarocci)

10 febbraio 2004

Bando n.10229

16 Borse di studio per tecnologi

Elenco dei temi di ricerca

SEZIONE DI BARI

Settore elettronico

1. Gestione ed ottimizzazione di un sistema per la caratterizzazione funzionale dei moduli al silicio del tracciatore dell'esperimento CMS
2. Progettazione e realizzazione di elettronica per il sistema di controllo del rivelatore a pixel di silicio dell'esperimento ALICE

Settore informatico-elettronico

1. Sviluppo e sperimentazione di tecnologie e servizi di Grid per l'analisi dati di CMS.
2. Utilizzazione di tecnologie GRID per il controllo in tempo reale della qualità dei dati del tracker di CMS.
3. Microscopia automatica per la ricostruzione di eventi in emulsione nucleare
4. Sviluppo di data base ed interfaccia con sistemi di acquisizione per l'immagazzinamento dei parametri di controllo delle stazioni ad RPC di CMS
5. Messa punto del software per la simulazione, monitoraggio e analisi dati dell'esperimento CMS in ambiente GRID
6. Implementazione del sistema di 'slow control' del rivelatore a pixel di silicio dell'esperimento Alice
7. Sviluppo di algoritmi di ricostruzione dei pattern Cherenkov per il rivelatore HMPID di ALICE.
8. Sviluppo del Detector Control System come macchina a stati finiti per il rivelatore HMPID nell'esperimento ALICE.
9. Costruzione dei moduli del rivelatore a pixel di silicio dell'esperimento ALICE
10. Progettazione ed implementazione sistema di test (read-out, controllo, alimentazione e raffreddamento) del modulo del rivelatore a pixel di silicio dell'esperimento ALICE.

SEZIONE DI BOLOGNA

Settore elettronico

1. Progettazione e test di dispositivi digitali FPGA e/o ASIC per ALICE, utilizzando per la progettazione il linguaggio VHDL e per il test dei chip strumentazione quale "pattern generator" e "logic analyzer".
2. Sviluppo di elettronica per il sistema di "trigger" sui raggi cosmici per il rivelatore di Tempo di Volo (TOF) dell'esperimento ALICE ad LHC.

Settore informatico-elettronico

1. Acquisizione e ricostruzione di tracce nello scan automatico delle emulsioni dell'esperimento OPERA
2. Algoritmi per la simulazione della risposta al passaggio di particelle delle emulsioni dell'esperimento OPERA
3. Integrazione degli strumenti middleware di Grid (INFN-Grid) nei programmi di ricostruzione ed analisi di CMS
4. Sviluppo ed integrazione dei mezzi di calcolo locali di CMS (Tier2) con il Prototipo di Tier1 nazionale
5. Test, monitor e controllo in tempo reale dell'elettronica VLSI del sistema di trigger con muoni per CMS
6. Sviluppo del progetto CDF-GRID
7. Realizzazione di una farm di computer Linux per il trigger software dell'esperimento LHCb, basata sull'impiego di connessioni Gigabit Ethernet su rame
8. Sviluppo del sistema di "slow control" del rivelatore di tempo di volo (TOF) di ALICE ad LHC.
9. Sviluppo, con tecnologie OO in C++, dei programmi di ricostruzione ed analisi per l'esperimento ALICE ad LHC.

SEZIONE DI CAGLIARI

Settore impiantistico

1. Caratterizzazione e ottimizzazione di calorimetri a zero gradi per l'esperimento ALICE
2. Ottimizzazione dei sistemi di montaggio delle camere a fili per le camere di tracking del Dimuon Arm dell'esperimento ALICE

Settore elettronico

1. Studio e realizzazione di un sistema di test per la produzione di rivelatori CSC e CPC per lo spettrometro per muoni dell'esperimento ALICE
2. Studio e realizzazione di un sistema di distribuzione delle alimentazioni delle camere di tracking del Dimuon Arm dell'esperimento ALICE

Settore informatico-elettronico

1. Calcolo distribuito nell'esperimento ALICE

SEZIONE DI CATANIA

Settore elettronico

1. Studio dei difetti di microsaldatura e ottimizzazione della metodologia di riparazione nelle produzioni in larga scala di rivelatori a microstrisce di silicio
2. Studio e ottimizzazione dei test di stabilità a lungo termine dei rivelatori a microstrisce di silicio per l'esperimento CMS

Settore informatico-elettronico

1. Realizzazione di un portale web per l'accesso ubiquo e trasparente ad applicazioni scientifiche multi/inter-disciplinari disponibili su una griglia computazionale. E' richiesta una buona conoscenza di linguaggi orientati al web come Java, Javascript, HTML e XML nonché dei più comuni linguaggi di scripting (shell, Perl). E' anche richiesta una familiarità con il sistema operativo Unix ed in particolare con Linux. Per la realizzazione del programma di ricerca sono da prevedersi soggiorni presso altri laboratori di ricerca in Italia e all'estero per lo sviluppo e la messa a punto dei programmi relativi alle varie applicazioni che devono rendersi disponibili sulla griglia.
2. Simulazioni Montecarlo su griglia computazionale di linee di fascio dedicate ad applicazioni adroterapiche per il calcolo di piani di trattamento. Si richiede una buona conoscenza del linguaggio C++ orientato agli oggetti nonché una dimestichezza con i sistemi operativi di tipi Unix, in particolare Linux.

SEZIONE DI FERRARA

Settore impiantistico

1. Il processo di produzione automatizzato delle camere a fili dell'esperimento LHCb

Settore informatico-elettronico

1. Sviluppo di Architetture e Algoritmi per il calcolo parallelo.
2. Integrazione degli attuali ambienti di produzione e di analisi con le tecnologie di griglia, per un più efficace utilizzo delle risorse distribuite nei siti Tier-A dell'esperimento BaBar
3. Una moderna memoria associativa standard cell per CDF
4. Studio ed implementazione dei test e dei controlli del processo di produzione delle camere proporzionali per il sistema di rivelazione dei muoni nell'esperimento LHCb

SEZIONE DI FIRENZE

Settore elettronico

1. Studio e realizzazione di un sistema per la prova delle caratteristiche funzionali del tracciatore al silicio di CMS
2. Sviluppo di un sistema di alimentazione per rivelatori a silicio dell'esperimento CMS

Settore informatico-elettronico

1. Installazione e manutenzione del software di produzione di eventi di Monte Carlo per gli esperimenti CMS e LHCb sulla PC-FARM della Sezione di Firenze

SEZIONE DI GENOVA

Settore elettronico

1. Sviluppo e realizzazione di un sistema di test del rivelatore a pixel per ATLAS

Settore informatico-elettronico

1. Sviluppo di un sistema di acquisizione dati per la caratterizzazione dell'elettronica di lettura del rivelatore a pixel di silicio di ATLAS

SEZIONE DI LECCE

Settore meccanico

1. Progettazione e sviluppo di attrezzature per l'integrazione MDT-RPC e per l'installazione dello spettrometro a muoni dell'esperimento ATLAS.

Settore informatico-elettronico

1. Sviluppo di Grid Problem Solving Environments (GPSE)
2. Tecniche di programmazione Object Oriented per la ricostruzione di tracce di muoni in ATLAS.
3. Sviluppo di infrastruttura per l'utilizzo di GRID nell'esperimento ATLAS.

SEZIONE DI MILANO

Settore meccanico

1. Progettazione e costruzione del sistema di raffreddamento del calorimetro elettromagnetico di CMS, con particolare riguardo alla termostatazione dei cristalli di PbWO₄

Settore elettronico

1. Sviluppo di rivelatori al Germanio e Silicio per caratterizzazione della radioattività dei materiali
2. Sviluppo del sistema di controllo per i sistemi di alimentazione dei rivelatori di ATLAS
3. Test di accettazione e di affidabilità dei moduli di rivelatori a pixel di ATLAS

Settore informatico-elettronico

1. Realizzazione e gestione del cluster offline ai LNGS per le esigenze di ricostruzione ed analisi dati dell'esperimento Borexino
2. Sviluppo di software di base per architettura di ApeNext.
3. Sviluppo e realizzazione di software per LHCb: descrizione del rivelatore RICH nell'ambito di GEANT4 e suo utilizzo per pattern recognition in C++
4. Sviluppo di una farm per level-1 trigger /DAQ nell'esperimento LHCb
5. Sviluppo e ottimizzazione del software di riconoscimento e ricostruzione degli eventi di ICARUS, utilizzando tecniche di programmazione Object-Oriented e librerie grafiche su piattaforme Linux
6. Problematiche hardware e software per la qualifica durante l'installazione del rivelatore a pixel di ATLAS
7. Integrazione del software di esperimento e delle risorse di calcolo del TIER2 di Milano in GRID nel quadro di LCG

GRUPPO COLLEGATO DI PARMA

Settore informatico-elettronico

1. Sviluppo di algoritmi per simulazioni su calcolatori apeNEXT.
2. Realizzazione di una GRID per la distribuzione geografica remota delle risorse di calcolo parallelo (cluster di PC con comunicazioni MPI) per simulazioni di strutture astrofisiche in relatività generale.

SEZIONE DI NAPOLI

Settore impiantistico

1. Sviluppo di un sistema per il monitoraggio della purezza dell'Argon liquido basato su Laser UV

Settore elettronico

1. Progettazione e sviluppo di un Read Out Driver per l'acquisizione dati dei rivelatori RPC dell'esperimento ATLAS
2. Elettronica di trigger della TPC ad Argon liquido ICARUS

Settore informatico-elettronico

1. Sviluppo, con tecnologie OO in linguaggio C++, dei programmi di simulazione del trigger muonico di primo livello dell'esperimento ATLAS.
2. Sviluppo, con tecnologie OO in linguaggio C++, dei programmi di ricostruzione di tracce di muoni dell'esperimento ATLAS.
3. Microscopia automatica per la ricostruzione di eventi in emulsione nucleare
4. Elettronica e acquisizione dati per le camere RPC dell'esperimento OPERA

GRUPPO COLLEGATO DI SALERNO

Settore informatico-elettronico

1. Sviluppo di sistemi di controllo per la scansione ad alta precisione di emulsioni nucleari mediante microscopi automatizzati

SEZIONE DI PADOVA

Settore elettronico

1. Automatizzazione di sistemi di irraggiamento per studi di total dose e evento singolo in dispositivi elettronici per l'esperimento CMS
2. Test di accettazione e di affidabilità a lungo termine dei moduli di rivelatori a silicio del Tracker di CMS

Settore impiantistico

1. Studio e realizzazione di strutture di sostegno in materiale composito con integrazione di sistema di raffreddamento di tipo evaporativo per il rivelatore di vertice ALICE SPD. Verranno utilizzati strumenti di modellazione solida (Unigraphics NX) e di simulazione agli elementi finiti (ANSYS 8.0) per analisi statiche, termiche e combinate.

Settore informatico-elettronico

1. Studio e sviluppo di un ambiente generale per la produzione e analisi su grid per gli esperimenti a LHC basato sugli standard OGSI e OGSA
2. Studio e sperimentazione di sistemi informativi basati su OGSI e WEB Services per un monitoraggio orientato alle applicazioni della Grid di produzione italiana e LCG
3. Studio e sviluppo di uno Storage Element basato sull'implementazione completa delle funzionalità dell'interfaccia SRM per i Tier2 e Tier3 Italiani
4. Sviluppo di un portale generale basato su WEB Services per l'accesso all'ambiente di produzione e analisi degli esperimenti a LHC e oltre.
5. Sviluppo di un Condition DB basato su ROOT e delle relative interfacce per il codice di ricostruzione, nell'ambito del progetto del nuovo Computing Model di BaBar
6. Il sistema di software di gestione dati per gli RPC dell'esperimento OPERA
7. Sviluppo del sistema di database per gli spettrometri OPERA
8. Sviluppo del progetto CDF-GRID
9. Studio delle prestazioni del DAQ, alla luce dei dati raccolti nel test run del 2001, e revisione del sistema di selezione delle aree di interesse e compressione dei dati
10. Studio dell'applicazione di DSP che filtrano in tempo reale i dati digitali provenienti dai singoli fili del rivelatore ICARUS, e realizzazione di un sistema di sviluppo per l'ottimizzazione dei programmi di filtraggio

SEZIONE DI PAVIA

Settore elettronico

1. Produzione e rivelazione della luce di scintillazione in liquidi/gas criogenici

Settore informatico-elettronico

1. Caratterizzazione e sviluppo di un sistema elettronico per la rivelazione della luce di scintillazione dell'argon liquido e sviluppo di un sistema di trigger veloce

SEZIONE DI PERUGIA

Settore elettronico

1. Sviluppo del sistema di lettura optoelettronico dell'elettronica di front end del Tracker di CMS
2. Produzione e controllo di qualità dei rivelatori al silicio di CMS
3. Analisi delle prestazioni del software di GRID su diversi hardware
4. Integrazione e qualifica spaziale del sistema tracciante al silicio di AMS sulla ISS

5. Sviluppo del sistema di alimentazione del tracciatore al silicio di AMS sulla ISS

Settore informatico-elettronico

1. Messa a punto del software di simulazione e analisi dati di CMS in GRID
2. Sviluppo e analisi delle prestazioni del software GRID.
3. Sviluppo di software di bordo per il tracciatore di AMS sulla ISS
4. Sviluppo di software di bordo per il computer di bordo ACOP sulla ISS

SEZIONE DI PISA

Settore meccanico

1. Realizzazione della struttura meccanica di supporto del tracciatore al silicio di CMS. Calcolo agli elementi finiti delle deformazioni previste. Messa a punto della tecnologia di fabbricazione. Partecipazione alle misure di qualificazione dei prototipi in composito previsti per la produzione finale
2. Progetto di un nuovo sistema di identificazione di particelle per CDF (meccanica ed ottica)

Settore elettronico

1. Sviluppo di rivelatori di silicio con elettronica integrata in vista di possibili upgrades dell'esperimento Babar
2. Produzione di rivelatori a semiconduttore per il tracciatore al silicio di CMS. Simulazione del dispositivo. Analisi dei difetti indotti dal danneggiamento da radiazione. Messa a punto di modifiche tecnologiche atte a minimizzare gli effetti della radiazione sulle prestazioni del dispositivo
3. Partecipazione allo studio ed ottimizzazione dell'elettronica di readout per il tracker di CMS a partire dalla ricerca dei clusters di strips nel rivelatore realizzata nei FEDs fino all'organizzazione dei dati nelle Dual Port Memories (RDPMs)

Settore informatico-elettronico

1. Sviluppo di software sulla base dei tools di GLOBUS nell'ambito del progetto CMS-Grid
2. Studio finalizzato alla scelta di algoritmi e processori dedicati al "track finding" veloce per l'utilizzo intensivo delle tracce nel sistema di trigger di CMS. Simulazione di possibili architetture
3. Sviluppo di Software per programmi di ricostruzione OO del tracciatore di CMS
4. Una moderna memoria associativa standard cell per CDF
5. Sviluppo del progetto CDF-GRID
6. Simulazione di modelli di consistenza per file replicati su sistemi Grid

SEZIONE DI ROMA I

Settore elettronico

1. Messa a punto dell'elettronica di read-out per i rivelatori di precisione a deriva dello spettrometro a muoni di Atlas a LHC.
2. Il sistema di controllo del trigger muonico di primo livello nel Barrel dell'esperimento ATLAS.
3. Sviluppo di elettronica di front-end con particolare riferimento a sistemi automatici di test per chip ASD radiation-hard, per l'esperimento LHCb

Settore informatico-elettronico

1. Sviluppi HW per architetture massivamente parallele.
2. La calibrazione del trigger muonico di primo livello nel Barrel dell'esperimento ATLAS.
3. Programmi di calcolo avanzati per gestione dati, database, calibrazione e ricostruzione degli eventi dell'esperimento ATLAS a LHC.
4. Sviluppo di strumenti informatici (GRID) per la condivisione e la replica di dati in ambiente distribuito
5. Sviluppo dell'elettronica di controllo e acquisizione dati per il rivelatore di muoni dell'esperimento LHCb
6. Ottimizzazione di algoritmi in C++ per la ricostruzione dei muoni nel trigger di secondo livello dell'esperimento LHCb

SEZIONE DI ROMA II

Settore elettronico

1. Studio dell'ageing dei rivelatori RPC per l'esperimento ATLAS.

Settore informatico-elettronico

1. Simulazione con GEANT4 dei rivelatori RPC di ATLAS.
2. Automazione di misure meccaniche di precisione, procedure costruttive, controllo di qualità e test per le camere a filo del rivelatore Mu dell'esperimento LHCb

SEZIONE DI ROMA TRE

Settore elettronico

1. Elettronica di lettura e acquisizione dati dei rivelatori MDT dell'esperimento ATLAS.

Settore informatico-elettronico

1. Sviluppo di software Object Oriented per la ricostruzione di eventi nello spettrometro a muoni dell'esperimento ATLAS

SEZIONE DI TORINO

Settore meccanico

1. Modellazione e realizzazione di tools di integrazione e installazione del sistema barrel drift Tubes di CMS
2. Studio del sistema di raffreddamento dei rivelatori al silicio del tracciatore dell'esperimento Alice

Settore elettronico

1. Sviluppo di un sistema di test per la misura della tolleranza alle radiazioni degli alimentatori di CMS (Torino)
2. Sviluppo, realizzazione e test di un interfaccia veloce per l'acquisizione dati del rivelatore Muon Drift Tubes di CMS

Settore informatico-elettronico

1. Sviluppo di una computing farm per CMS nell'ambito del progetto GRID
2. Progettazione e realizzazione di una procedura automatica per la qualificazione dell'elettronica di lettura del tracciatore al silicio dell'esperimento Alice

SEZIONE DI TRIESTE

Settore informatico-elettronico

1. Sviluppo e upgrade del progetto SVT per il trigger di CDF
2. Sviluppo del progetto CDF-GRID

CNAF

Settore informatico-elettronico

1. Studio e sperimentazione di Griglie computazionali e di dati per il calcolo dei futuri esperimenti
2. Sviluppo e sperimentazione di software e middleware per la gestione della distribuzione del carico sui sistemi di calcolo complessi in architettura GRID
3. Studio e realizzazione di un modello e di una piattaforma software per la gestione avanzata delle regole di condivisione e di uso delle risorse in una Grid a disposizione di Virtual Organization multiple.
4. Realizzazione di un sistema di coallocazione e di advance reservation di risorse Grid compreso la rete e sperimentazione in ambiente geografico multiorganizzazione
5. Studio di un sistema di monitoring della grid basato su OGSA e Web Service orientato ad un Grid Operation Center
6. Studio, realizzazione e integrazione nel middleware di Grid di sistemi di sottomissione job avanzati e su piattaforme hardware e software generiche, e come modellarle per renderle disponibili alle virtual organization.
7. Studio di un modello per la realizzazione di un sistema di consistenza delle repliche dei file in ambiente GRID.
8. Tecnologie di implementazione di reti ad alta banda per il supporto di applicazioni avanzate
9. Sviluppo e sperimentazione di tecnologie di rete orientate a nuove applicazioni a servizi di rete abilitanti per GRID
10. Sviluppo e sperimentazione di sistemi di calcolo ad altro Throughput tramite realizzazione di FARM di processori e sistemi di storage di tipo NAS (network Attached Storage) e SAN (Storage Area Network).

LABORATORI NAZIONALI DI FRASCATI

Settore meccanico

1. Progettazione meccanica di strutture acceleranti per SPARC.
2. Tecniche di brasatura per cavità multicella per SPARC.
3. Realizzazione di una macchina automatica (BAM) per la produzione del bersaglio dell'esperimento OPERA. Sviluppo delle strategie di: ottimizzazione del processo; verifica di affidabilità della macchina; controllo di qualità del prodotto.
4. Sviluppo di un sistema di allineamento e mappatura per la ricostruzione della posizione del bersaglio dell'esperimento OPERA.
5. Sviluppo di un sistema di allineamento e mappatura per la ricostruzione della posizione dello spettrometro magnetico dell'esperimento OPERA.
6. Studio e pianificazione della installazione delle camere MDT sull'apparato Atlas con ottimizzazione delle strutture di supporto e delle attrezzature per l'installazione.
7. Il supporto per le camere e il relativo cablaggio per il rivelatore di muoni nell'esperimento LHCb

Settore elettronico

1. Ottimizzazione dell'elettronica di sistemi automatizzati di acquisizione di immagini per la misura ed analisi delle emulsioni dell'esperimento OPERA.
2. Ottimizzazione dell'elettronica di lettura dei rivelatori degli spettrometri magnetici dell'esperimento OPERA.
3. Progettazione e realizzazione di un sistema ottico per la generazione di impulsi laser temporalmente uniformi.
4. Misure di lunghezza di impulsi laser corti.
5. Studio delle proprietà di fotoemissione di catodi per cannoni rf.
6. Misure di emittanza termica di un fascio prodotto da un fotocatodo.
7. Caratterizzazione delle proprietà rf e misure magnetiche del sistema cannone rf/solenioide.
8. Caratterizzazione del fascio all'uscita del cannone rf e determinazione sperimentale delle condizioni di iniezione nel linac mediante misure di emittanza in funzione della posizione.
9. Progettazione e messa in funzione di un compressore rf.
10. Progettazione e realizzazione di un sistema rf in IV armonica per la compensazione dell'emittanza longitudinale.
11. Caratterizzazione del fascio all'uscita del linac con particolare riguardo alle misure di lunghezza ed emittanza.
12. Studio della dinamica del fascio e delle tolleranze in un iniettore ad alta brillantezza.
13. Studio dei campi di scia prodotti da un fascio ad alta brillantezza in un linac.
14. Studio degli effetti di coherent synchrotron radiation in un compressore magnetico.
15. Sviluppo di un sistema di controllo rf per SPARC.
16. Progetto di un apparato elettronico per la generazione di impulsi di temporizzazione a bassissimo errore di fase. Il sistema, basato orientativamente su componentistica digitale di tipo ECL, deve poter lavorare fino a 3 GHz di frequenza.

Settore impiantistico

1. Studio di fattibilità di sistemi di recupero del calore degli impianti di raffreddamento e condizionamento del complesso SPARC: valutazioni tecnico-economiche e analisi energetica.
2. Realizzazione di un sistema idronico di alta precisione per la regolazione della temperatura di componenti a radiofrequenza dell'acceleratore SPARC raffreddati da un fluido: modello, misure, commissioning.
3. Studio del raffreddamento di componenti a elevata densità di potenza: metodi di calcolo, modelli al calcolatore e verifiche su prototipi in laboratorio.
4. Modellazione di sistemi per il condizionamento finalizzato alla realizzazione di strumenti software per la diagnosi del funzionamento e il collaudo.

Settore informatico-elettronico

1. Ottimizzazione dell'elettronica e del sistema di acquisizione di sistemi automatizzati di acquisizione di immagini per la misura ed analisi delle emulsioni dell'esperimento OPERA.
2. Messa a punto di un sistema di 'slow control' per il controllo e monitoraggio degli spettrometri dell'esperimento OPERA.
3. Sviluppo di un software per il sistema di controllo e l'analisi dei dati per un fotoiniettore.
4. Studio di stabilità di fase e ampiezza nei fotoiniettori.
5. Realizzazione di diagnostiche per fasci di elettroni ad alta carica.
6. Sistema di acquisizione per il monitor dei fasci della Beam Test Facility di DAFNE.
7. Simulazione e ricostruzione degli eventi nell'apparato Atlas a LHC mediante uso di tecniche di programmazione OO e del linguaggio C++

8. Sviluppo di componenti software del sistema di acquisizione dell'esperimento ATLAS e partecipazione all'installazione e controllo del sistema di acquisizione finale.

LABORATORI NAZIONALI DEL GRAN SASSO

Settore meccanico

1. Ottimizzazione e controllo di qualità di una macchina automatica (BAM) per la produzione del bersaglio dell'esperimento OPERA.
2. Sviluppo di un sistema di allineamento e mappatura per la ricostruzione delle posizioni dei rivelatori dell'esperimento OPERA.
3. Disegno di strutture meccaniche per rivelatori criogenici in esperimenti per la misura del decadimento doppio beta al Gran Sasso (CUORICINO/CUORE)".
4. Completamento di un rivelatore per studio dei neutrini solari ad energie inferiori al MeV.

Settore elettronico

1. Elettronica di sistemi automatizzati di acquisizione di immagini per la misura ed analisi delle emulsioni dell'esperimento OPERA
2. Elettronica di lettura dei rivelatori degli spettrometri magnetici dell'esperimento OPERA
3. Sviluppo di cristalli di Cadmio arricchito per un'esperimento sul decadimento doppio beta

Settore impiantistico

1. Qualità dell'aria e problematiche di ventilazione e condizionamento in ambienti sotterranei ospitanti grandi apparati sperimentali per ricerche di fisica delle particelle elementari.
2. Problematiche progettuali e strategiche legate al raffreddamento di apparati sperimentali ad elevato consumo energetico specifico in ambienti confinati sotterranei.
3. Modellazione dinamica del flusso dell'aria all'interno degli ambienti sotterranei dei LNGS al variare delle condizioni di ventilazione.
4. Implementazione e gestione di un sistema di controllo in continuo della stabilità strutturale delle sale sperimentali dei laboratori sotterranei del Gran Sasso e delle installazioni scientifiche ed impiantistiche presenti.
5. Aspetti strategici e progettuali relativi a sistemi per l'alimentazione elettrica in emergenza di apparati sperimentali in ambienti sotterranei.
6. Ottimizzazione delle ridondanze dell'impianto elettrico a servizio di apparati sperimentali in acquisizione continua.
7. Miglioramento della qualità dell'alimentazione elettrica dedicata ai sistemi ed impianti di sicurezza installati presso i laboratori sotterranei dei LNGS.
8. Analisi probabilistica degli incidenti rilevanti presso i LNGS e individuazione del Design Basis Accident (incidente base di progetto).
9. Analisi di affidabilità degli impianti di sicurezza dei LNGS.
10. Studio delle conseguenze di eventi incidentali nei LNGS mediante utilizzazione di programmi di fluidodinamica computazionale.
11. Implementazione di un Sistema Esperto (con supporto di reti neurali) da utilizzare quale ausilio per la valutazione e gestione di situazioni incidentali nei LNGS.
12. Ottimizzazione dell'impianto di supervisione e controllo degli impianti di sicurezza dei LNGS.
13. Studio dei requisiti e delle caratteristiche tecniche degli impianti di sicurezza per l'esperimento ICARUS.
14. Studio ed applicazione di metodologie per la valutazione dell'affidabilità del componente umano nella operatività degli Esperimenti svolti presso i LNGS. Impatto degli errori umani ed individuazione delle strategie correttive, redazione di opportune procedure operative, definizione delle tecniche di training degli operatori.
15. Individuazione e valutazione degli scenari critici incidentali in funzione delle interferenze spazio-funzionali tra gli impianti dei diversi apparati sperimentali, installati o in via di installazione, mediante l'applicazione di metodologie tipo "*Consequence Modelling*" ed "*Event Tree Analysis*". Ottimizzazione delle metodologie e degli strumenti informatici adattabili alla realtà dei LNGS, ivi comprese le tecniche legate a modellizzazione e simulazione di eventi incidentali in ambiente confinato ("*Computational Fluid Dynamic = CFD*").
16. L'adozione, implementazione ed ottimizzazione di un Sistema di Gestione della Sicurezza (SGS) in un ambiente così peculiare quale sono i Laboratori Nazionali del Gran Sasso.
17. L'analisi del ciclo di vita degli esperimenti svolti presso i LNGS: criteri integrati per la gestione della sicurezza. Definizione dei criteri di accettabilità degli Esperimenti, costi totali: la problematica dello smantellamento; pianificazione interventi gestionali a lungo termine.
18. Analisi critica e comparazione dei metodi quantitativi per la valutazione dei rischi, finalizzata all'individuazione dei metodi più adatti alle specifiche esigenze dei LNGS. Tale analisi dovrà comprendere lo sviluppo e generazione di banche dati per le analisi quantitative del rischio

dei sistemi e degli impianti sperimentali dei LNGS, utilizzando tecniche di “*Reliability Prediction Analysis*” e di “*Ageing, Sampling Real Simulation*”.

19. Ottimizzazione e sistemi di sicurezza dell'impianto di alimentazione e recupero della miscela di gas dei rivelatori RPC dell'esperimento OPERA
20. Sistema di alimentazione, sicurezze e slow control dei magneti dell'esperimento OPERA
21. Studio dell'efficacia dei sistemi di purificazione per ultrabassa attività nell'esperimento Borexino.

Settore informatico-elettronico

1. Sistema di acquisizione di microscopi automatizzati per l'elaborazione di immagini, misura ed analisi delle emulsioni dell'esperimento OPERA
2. Studio ed analisi di una soluzione tecnica per il sistema di supervisione e controllo di processo dell'esperimento ICARUS presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso

LABORATORI NAZIONALI DI LEGNARO

Settore meccanico

1. Analisi delle deformazioni plastiche di Rame e Niobio nel processo di formatura di cavità superconduttrici senza saldatura.
2. Sviluppo di cavità superconduttrici in niobio per fasci ad alta intensità (Progetto SPES).
3. Sviluppo e ottimizzazione meccanica e termica di rf couplers di potenza per cavità superconduttrici (Progetto SPES).
4. Sviluppo di sistemi di slow- e fast-tuning di cavità superconduttrici mediante attuatori per temperature criogeniche (progetto SPES).
5. Sviluppo e prove sperimentali su cavità acceleranti superconduttrici (Progetto SPES).
6. Studio, sviluppo e realizzazione di criostati per acceleratori lineari superconduttivi (Progetto SPES).
7. Analisi termostrutturali ed elettromagnetiche per la stabilizzazione in frequenza di un RFQ ad alta intensità (progetto SPES).

Settore elettronico

1. Automazione di un sistema di pulizia elettrolitica avanzata per i componenti del rivelatore dell'Esperimento CUORE.

Settore impiantistico

1. Sintesi per magnetron sputtering e caratterizzazione RF a bassa temperatura di films sottili superconduttivi di Niobio in cavità acceleratrici.
2. Applicazione di Materiali superconduttori A15 alla fabbricazione di cavità acceleratrici con prestazioni superiori a quelle ottenibili con il Niobio.
3. Caratterizzazione di processi chimici ed elettrochimici tramite magnetometria a flux gate.
4. Progettazione, costruzione e caratterizzazione di sorgenti “ion gun” per la pulizia dei componenti in Rame ed Ossido di Tellurio nel Rivelatore dell'esperimento CUORE.
5. Studio dell'efficacia del plasma cleaning nel processo di pulizia dei componenti in Rame nel Rivelatore dell'esperimento CUORE.
6. Trattamenti di superficie per applicazioni meccaniche innovative per l'industria nell'ambito dell'omonimo master INFN-Università degli studi di Padova.
7. Progettazione di un moderatore neutronico per la BNCT.
8. Caratterizzazione microdosimetrica dei campi di radiazione del reattore TAPIRO.

Settore informatico-elettronico

1. Il sistema di acquisizione e analisi in linea dell'esperimento Agata.
2. Cluster File Systems per applicazioni off-line ad alte prestazioni.
3. Servizi Grid per il run control dell'esperimento CMS.
4. Sistemi di monitoraggio in GRID per le farm di calcolo dell'esperimento CMS.
5. Sistemi di controllo per l'elettronica utilizzati in esperimenti di fisica nucleare con GARFIELD.
6. Nuovi sistemi di processamento dei segnali: la digitalizzazione per l'apparato GARFIELD.
7. Sviluppo di un rivelatore nanodosimetrico per la BNCT.
8. Sistema di controllo per sorgente ECR su piattaforma.

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.

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 delle correnti parassite e di circolazione nell'impianto di terra dei Laboratori Nazionali del Sud per la loro eliminazione ai fini della sperimentazione.
4. 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).

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 10229/2004 - 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. /2004 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
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)

D I C H I A R A

- di essere in possesso del seguente titolo di studio _____
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⁽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.

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)

D I C H I A R A

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.