

Codice	Esperimento	Gruppo
	NEEDLE	5

Struttura
TORINO

Ricercatore
responsabile locale: Alba ZANINI

Rappresentante
Nazionale: Alba ZANINI

Struttura di
appartenenza: TORINO

Posizione nell'I.N.F.N.: Ric. dipendente

INFORMAZIONI GENERALI

Linea di ricerca	Dosimetria neutronica
Laboratorio ove si raccolgono i dati	Lund-Max Lab. - Karoliska Inst. (Stoccolma) - Svedberg Lab (Uppsala) - Ospedali
Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio	
Acceleratore usato	Microtrone racetrack 50 MeV - Svedberg accelerator per protoni Fotoni marcati (tagged photon beam) sino a 75 MeV
Fascio (sigla e caratteristiche)	50 MeV - fotoni 75 MeV e- su Al → fascio γ bremsstrahlung neutroni di alta energia (reazione p n su target diversi)
Processo fisico studiato	Interazione dei neutroni con gli elementi leggeri del corpo umano Produzione di neutroni nel corpo umano
Apparato strumentale utilizzato	TOF di Glasgow University TOF dell'Universita' di San Pietroburgo BDS e TLD
Sezioni partecipanti all'esperimento	TORINO
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	Universita' di Glasow (Scozia) - Karolinska Inst. di Stoccolma (Svezia) Centro Studi Acidi Ribonucleici del CNR - Roma ENEA-REMENTEL Bologna - ANPA Roma
Durata esperimento	

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

 Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
	NEEDLE	5

Struttura
TORINO

PREVENTIVO LOCALE DI SPESA PER L'ANNO
2001
In ML

VOCI DI SPESA	DESCRIZIONE DELLA SPESA	IMPORTI		A cura della Comm.ne Scientifica Nazionale			
		Parziali	Totale Compet.				
Viaggi e missioni	Interno	Viaggi a Roma, Bologna, Ispra	5	5			
	Estero	Viaggi in Svezia, Scozia e partecipazione congressi internaz.	15	15			
Materiale Consumo	Dosimetri per neutroni veloci BD 1000R e per neutroni termici TLD	5	5				
Trasp.e facch.	spedizione fantoccio a Lund	2	2				
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro		
Affitti e manutenz. apparecchiati.							
Materiale Inventariabile	Spettrometro BDS Personal Computer e software	15					
		5		20			
Costruzione Apparati	Realizzazione fantoccio antropomorfo	8		8			
		Totale		55			
Note:							

Codice	Esperimento	Gruppo
	NEEDLE	5

Struttura
TORINO

ALLEGATO MODELLO EC 2

Codice	Esperimento	Gruppo
	NEEDLE	5

Struttura
TORINO

PREVISIONE DI SPESA: PIANO FINANZIARIO LOCALE
PER GLI ANNI DELLA DURATA DEL PROGETTO

In ML

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2000	5	15	10				24	10	64
2001	5	15	5	2			20	8	55
TOTALI	10	30	15	2			44	18	119

Note:

Osservazioni del Direttore della Struttura in merito alla disponibilità di personale e di attrezzature:

Mod. EC. 3

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
	NEEDLE	5

Struttura
TORINO

PREVENTIVO GLOBALE PER L'ANNO 2001

In ML

Struttura	A CARICO DELL' I.N.F.N.									A carico di altri Enti
	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp. e Facch.	Spese Calc.	Affitti e Manut. Appar.	Mater. inventar.	Costruz. appar.	TOTALE Compet.	
Torino	5	15	5	2			20	8	55	0
TOTALI	5	15	5	2			20	8	55	0

NB. La colonna **A carico di altri Enti** deve essere compilata **obbligatoriamente**

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
	NEEDLE	5

Struttura
TORINO

A) ATTIVITA' SVOLTA NELL'ANNO 2000

febbraio 2000: misure al MAX LAB (Lund, Sweden) con TOF (Glasgow, Lund); fine raccolta dati su elementi pesanti, inizio raccolta dati su elementi leggeri e loro composti per la reazione (gamma,neutrone)
target: W, Pb, Plexiglass , Acqua
Fascio: tagged photons da 12-34 MeV
Rivelatori: TOF di Glasgow, Lund

Completata analisi dati sperimentali raccolti con spettrometro BDS nel corso dell'esperimento 1998-1999.
Confronto dati sperimentali BDS, dati sperimentali preliminari TOF e simulazione con codice Monte Carlo GAMMAN (esperimento 1998-1999)

Campagna di misure con Spettrometro BDS al IRCC di Candiolo utilizzando
- campi di fotoni di diverse geometrie prodotti da LINAC per radioterapia
- sistemi di collimazione tradizionali e ML
- schermi di paraffina per ridurre l'intensita' del campo neutronico

B) ATTIVITA' PREVISTA PER L'ANNO 2001

Valutazione della dose agli organi e della dose effettiva al paziente durante trattamenti diversi di radioterapia.

Realizzazione di nuova versione ottimizzata del fantoccio Jimmy, contenente disomogeneita' di tessuto organico (osso) per realizzare misure interne di equivalente di dose neutronica

Sviluppo codice Monte Carlo per la valutazione della fotoproduzione di neutroni su elementi leggeri per energie di fotoni minori di 100 MeV.

Nuova campagna di misure con spettrometri TOF e BDS al MAX LAB (Lund, Svezia) in autunno 2000: tempo assegnato 2 settimane.

C) FINANZIAMENTI GLOBALI AVUTI NEGLI ANNI PRECEDENTI

In ML

Anno Finanziario	Missioni interno	Missioni estero	Materiale di consumo	Trasp. e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e Manut. Apparec.	Materiale inventar.	Costruz. apparati	TOTALE
TOTALE									

Codice	Esperimento	Gruppo
	NEEDLE	5

Struttura
TORINO

PREVISIONE DI SPESA

Piano finanziario globale di spesa

In ML

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Materiale di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2000	5	15	10				24	10	64
2001	5	15	5	2			20	8	55
TOTALI	10	30	15	2			44	18	119

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
	NEEDLE	5

Struttura
TORINO

REFEREES DEL PROGETTO

Cognome e Nome	Argomento

MILESTONES PROPOSTE PER IL 2001

Data completamento	Descrizione

COMPETITIVITA' INTERNAZIONALE

--

LEADERSHIPS NEL PROGETTO

Cognome e Nome	Funzioni svolte

Codice	Esperimento	Gruppo
	NEEDLE	5

Struttura
TORINO

Consuntivo anno 1999/2000

LAUREATI		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
DOTTORI di RICERCA		
Dott in		
Dott in		
Dott in		
Dott in		
PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo
A. Zanini	Neutron spectra from (g,n) reaction in thick low Z target and dose evaluation in antropomorphous phantom	Max Lab (Lund)
C. Ongaro	Valutazione degli spettri dei fotoneutroni prodotti nella testata degli acceleratori lineari usati per la radioterapia con fotoni	Villa Gualina (To)

Codice	Esperimento	Gruppo
	NEEDLE	5

Struttura
TORINO

Consuntivo anno 1999/2000

SIGNIFICATIVE VARIAZIONI DI BILANCIO

Capitolo	Variazione (ML)	Motivazione
Missioni Interne	
Missioni Estere	
Consumo	
Trasporti e Facchinaggio	
Spese Calcolo	
Affitti e Manutenzioni	
Materiale Inventariabile	
Costruzione Apparati	
Totale storni	

CONFERENZE, WORKSHOP e SCUOLE ORGANIZZATE in ITALIA

Data	Titolo	Luogo

SIGNIFICATIVE COMMESSE E RELATIVO IMPORTO

ANAGRAFICA FORNITORE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA	IMPORTO (ML)

Codice	Esperimento	Gruppo
	NEEDLE	5

Struttura
TORINO

Consuntivo anno 1999/2000**MILESTONES RAGGIUNTE**

Data completamento	Descrizione
Commento al conseguimento delle milestones	

SVILUPPO DI STRUMENTAZIONE INNOVATIVA

--

Ricadute su altri gruppi, sul sistema industriale e su altre discipline

--

Codice	Esperimento	Gruppo
	NEEDLE	5

Struttura
TORINO

Elenco delle pubblicazioni anno 1999/2000

C. Ongaro, K.W. Burn, A. Zanini ... Photoneutron production and dose evaluation in medical accelerators, ENEA report, (2000).

C. Ongaro, J. Rodenas, A. Leon, J. Perez, A. Zanini, K. Burn, Monte carlo simulation and experimental evaluation of photoneutron spectra produced in medical linear accelerator, PAC 1999, New York, April 1999.

Ongaro C., Zanini A., Nastasi U. 1999 - Monte Carlo simulation of the photoneutron production in the high Z elements. MCMA 5, pp. 69-79 (1999).

Ongaro C., Zanini A., Nastasi U., J. Rodenas, Manfredotti C. - Analysis of photoneutron spectra produced in medical accelerators, submitted to Physics in medicine and biology.

Esperimento

gruppo

Rappresentante nazionale

Struttura res_naz

nuovo continua

NEEDLE

5

Alba ZANINI

TORINO

continua

STR.	ESPERIM.	Missioni interno	Inviti ospiti stran.	Missioni estero	Mater. di Cons.	Spes Sem	Tras. e Fac.	Pub. Scien.	Spese Calc	Aff. e Manut. App.	Mater. invent.	Costruz. apparati	TOTALE
TORINO	Personale												
	Ricercatori	3,0	Tecnologi			Tecnici			Servizi mesi uomo				
	FTE	1,0	FTE			FTE							
	Rapporti (FTE/numero) Ricercatori				0,33				Ricercatori+Tecnologi				0,33
	NEEDLE	5		15	5		2				20	8	55
	di cui sj												
	Totali	5		15	5		2				20	8	55
	di cui sj												
Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)				55,00									
TOTALI													
Totali	5		15	5		2				20	8	55	
di cui sj													
Confronto con il modello EC4													
Mod. EC4 dati	5		15	5		2				20	8	55	
Totali-Dati EC4													
Personale													
Ricercatori	3,0	Tecnologi			Tecnici			Servizi mesi uomo					
FTE	1,0	FTE			FTE								
Rapporti (FTE/numero) Ricercatori				0,33				Ricercatori+Tecnologi				0,33	
Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)				55,00									