

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEAREPreventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
0286	LVD	2

Struttura
BOLOGNA

Ricercatore
responsabile locale: **Gabriella SARTORELLI****Rappresentante Nazionale:** A. ZICHICHIStruttura di appartenenza: **BOLOGNA**

Posizione nell'I.N.F.N.: Incar. di Coll.

INFORMAZIONI GENERALI

Linea di ricerca	Fisica underground
Laboratorio ove si raccolgono i dati	L.N.G.S.
Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio	LVD
Acceleratore usato	
Fascio (sigla e caratteristiche)	
Processo fisico studiato	Fisica e astrofisica dei neutrini. Muoni cosmici ed indotti da neutrini.
Apparato strumentale utilizzato	Rivelatore di grande volume sensibile, scintillatore liquido e sistema di tracciamento.
Sezioni partecipanti all'esperimento	BO,LNF, LNGS, TO
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	Brown Univers. (USA), Campinas Univ. (Brasile), CNR (Torino), Indiana Univ. (USA), Mosca-INR (CSI), Houston Univ. (USA), MIT (USA), Northeastern Univ. (USA)
Durata esperimento	> 10 anni

Codice	Esperimento	Gruppo
0286	LVD	2

Struttura
BOLOGNA

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	Missioni al LNGS - Riunione di collaborazione Presentazione di lavori a Congressi Nazionali				160	160	
	Estero	Riunioni con collaboratori stranieri - Presentazione lavori e partecipazione a meeting e congressi internazionali				30	30	
Materiale Consumo	Gas 3 torri (80), metabolismo (40), manodopera (10), dischi MO dischi DVD e nastri DLT (10), riparazioni (20)				160	160		
Trasp.e facch.								
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro			
Affitti e manufenz. apparecchiati.								
Materiale Inventariabile								
Costruzione Apparati	Sostituzione vecchie macchine di calcolo				20	38		
	Disco 73 Gb				5			
	Unita' DLT 40/80 Gb				11			
	Unita' DVD				2			
Totale						388		
Note:								

Codice	Esperimento	Gruppo
0286	LVD	2

Struttura
BOLOGNA

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
2001	160	30	160					38	388
2002	160	30	160					25	375
2003	160	30	160					25	375
2004	160	30	160						350
TOTALI	640	120	640					88	1488

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
0286	LVD	2

Struttura
BOLOGNA

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.	
BOLOGNA	160	30	160					38	388	0
L.N.G.S.			100	10					110	0
TORINO	130	30	160	20				340	680	0
L.N.F.	25	5	10						40	0
TOTALI	315	65	430	30				378	1218	0

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

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
0286	LVD	2

Struttura
BOLOGNA

A) ATTIVITA' SVOLTA NELL'ANNO 2000

Completata la costruzione e iniziata la messa in opera della terza torre. Presa dati con due torri e progressivamente con parte della terza. Installazione nuovo sistema di alimentazione dello scintillatore. Continua la ricostruzione e l'analisi degli eventi di muoni raccolti. E' sempre attivo il monitor on-line dei collassi stellari. Continua la partecipazione al Supernova Network ed ai test di sincronizzazione.

B) ATTIVITA' PREVISTA PER L'ANNO 2001

Completamento della messa in opera della terza torre e presa dati con tre torri complete con il nuovo DAQ con VME. Costruzione ed installazione "tetto". Continuazione analisi dati con particolare riferimento a collassi stellari di diversa natura e flusso di muoni da grandi e grandissime profondita'. Test di scintillatore con vari drogaggi.

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
1985-91	2397	622	6699	540	20		5051	7690	23019
1992	700	70	1583	103			1327	400	4183
1993	635	60	1815	60			1225	1720	5515
1994	430	55	620	25			90	100	1320
1995	385	45	555	20			105	200	1310
1996	385	40	430	65			160	1800	2880
1997	420	35	430	90			80	360	1415
1998	380	15	387						782
1999	270	25	215	20			10	140	680
2000	260	40	280	20					600
TOTALE	6262	1007	13014	943	20		8048	12410	41704

Codice	Esperimento	Gruppo
0286	LVD	2

Struttura
BOLOGNA

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
2001	315	65	430	30				378	1218
2002	385	65	230	10			25	275	990
2003	385	65	230	10			25	275	990
2004	315	65	230	10					620
TOTALI	1400	260	1120	60			50	928	3818

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
0286	LVD	2

Struttura
BOLOGNA

REFEREES DEL PROGETTO

Cognome e Nome	Argomento
Mezzetto Mauro	
Puglierin Gabriele	
Zanotti Luigi	

MILESTONES PROPOSTE PER IL 2001

Data completamento	Descrizione
Fine Gennaio 2001	Completamento messa in opera terza torre e DAQ per le tre torri
Giugno 2001	Completamento dei test con scintillatore drogato.
Fine Luglio 2001	Installazione filtro passivo per gamma e neutroni.
Fine Luglio 2001	Test di sincronizzazione SNEWS (dipende fortemente da tutti gli esperimenti partecipanti).

COMPETITIVITA' INTERNAZIONALE

LVD e' uno dei quattro rivelatori piu' sensibili attualmente in funzione per l'osservazione di collassi stellari gravitazionali nella galassia. In particolare e' il rivelatore di maggiore sensibilita' con la tecnica dello scintillatore liquido.

LEADERSHIPS NEL PROGETTO

Cognome e Nome	Funzioni svolte

Codice	Esperimento	Gruppo
0286	LVD	2

Struttura
BOLOGNA

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

Codice	Esperimento	Gruppo
0286	LVD	2

Struttura
BOLOGNA

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
0286	LVD	2

Struttura
BOLOGNA

Consuntivo anno 1999/2000**MILESTONES RAGGIUNTE**

Data completamento	Descrizione
Febbraio 2000	Completamento costruzione ed assemblaggio terza torre.
Marzo 2000	Test del nuovo DAQ sulla terza torre.
Marzo 2000	Implementazione secondo server SNEWS presso i LNGS
Luglio 2000	Presenza dati con 2.25 torri.
Dicembre	Presenza dati con 2.75/3.00 torri.
Commento al conseguimento delle milestones	

SVILUPPO DI STRUMENTAZIONE INNOVATIVA

--

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

--

Codice	Esperimento	Gruppo
0286	LVD	2

Struttura
BOLOGNA

Elenco delle pubblicazioni anno 1999/2000**Pubblicazioni**

- [1] LVD Collaboration, Upper limit on the prompt muon flux from the LVD underground experiment, Phys. Rev. D60 (1999) 112001.
- [2] LVD Collaboration, Measurement of the neutron flux produced by cosmic-ray muons with the LVD at Gran Sasso, Proc. Of 26th Intern. Cosmic Ray Conf., Salt Lake City (USA), August 17-25, 1999, HE 3.1.15.
- [3] LVD Collaboration, Muon astronomy with LVD detector, Proc. Of 26th Intern. Cosmic Ray Conf., Salt Lake City (USA), August 17-25, 1999, SH 3.2.40.
- [4] LVD Collaboration, Search for neutrino bursts from Supernova Collapse with Large Volume Detector, Proc. Of 26th Intern. Cosmic Ray Conf., Salt Lake City (USA), August 17-25, 1999, HE 4.2.08.
- [5] A. Habig (for the SNEWS Collaboration), SNEWS: Neutrino Early warning system for galactic SNII, preprint astro-ph/9912293 (1999).
- [6] LVD Collaboration, GRB990705: a detectable neutrino source?, preprint INFN/AE-99/19 (1999).
- [7] LVD Collaboration, Upper limit to low energy electron antineutrino flux from GRB990705, in corso di stampa su Astronomy & Astrophysics.

Codice	Esperimento	Gruppo
0286	LVD	2

Struttura
L.N.G.S.

 Ricercatore responsabile locale:
Bari Giacomo
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			
	Estero			
Materiale Consumo	Metabolismo esperimento Manodopera piccoli interventi Riparazioni Consumo gas CO2 ed ARGON (3 torri) Nastri DLT per backup dati	30 20 20 20 5	95	
Trasp.e facch.	Trasporto superficie - Lab sotterranei	5	5	
Spese Calcolo	Consorzio			
	Ore CPU			
	Spazio Disco			
	Cassette			
	Altro			
Affitti e manutenz. apparecchiati.				
Materiale Inventariabile				
Costruzione Apparati				
Totale			100	
Note:				

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
0286	LVD	2

Struttura
L.N.G.S.

ALLEGATO MODELLO EC 2

Codice	Esperimento	Gruppo
0286	LVD	2

Struttura
L.N.G.S.

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			95	5					100
TOTALI			95	5					100

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
0286	LVD	2

Struttura
L.N.G.S.

COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI RICERCA (cont.)

LAUREANDI Cognome e Nome	Associazione		Titolo della Tesi
	SI	NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	

Denominazione	mesi-uomo	SERVIZI TECNICI Annotazioni

INTERAZIONI CON LE INDUSTRIE (COMMESSE HIGH TECH)

DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA

Codice	Esperimento	Gruppo
0286	LVD	2

Struttura
L.N.G.S.

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

Codice	Esperimento	Gruppo
0286	LVD	2

Struttura
L.N.G.S.

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
0286	LVD	2

Struttura
TORINO

Ricercatore responsabile locale:
FULGIONE Walter

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	Missioni al LNGS, riunioni di collaborazione Partecipazione a congressi nazionali				130	130	
	Estero	Riunioni con collaboratori stranieri Riunioni network supernovae Meeting internazionali				30	30	
Materiale Consumo	Riparazioni					50	160	
	metabolismo					50		
	test con scintillatore drogato					40		
	argon					20		
Trasp.e facch.	Trasporti e facchinaggi ai LNGS					20	20	
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro			
Affitti e manutenz. apparecchiati.								
Materiale Inventariabile								
Costruzione Apparati	Alimentazioni HV per PM					80	340	
	Schermatura tetto					200		
	Time Verication Equipment					60		
Totale							680	
Note:								

Codice	Esperimento	Gruppo
0286	LVD	2

Struttura
TORINO

ALLEGATO MODELLO EC 2

Attività svolta nel 2000:

- É continuata la presa dati con torre I e II con un duty cycle maggiore del 99%.
- É terminata (marzo 2000) la costruzione della torre III che é attualmente in fase di calibrazione.
- Sono state sostituite le Alte Tensioni dell'intero telescopio (PM.).
- É in funzione la nuova DAQ nella torre III (test), entrará in funzione su tutto il telescopio nel corso del 2000.
- É in corso il test del SuperNova Early Warning System con gli esperimenti MACRO e SUPERKAMIOKANDE.

Attività prevista per il 2001:

- Presa dati con le 3 torri del telescopio (1000 tonnellate).
- Test di sincronismo con gli esperimenti dello SNEWS (SUPERKAMIOKANDE, SNO, AMANDA).
- Test su contatori drogati con Gd.
- Realizzazione di una schermatura passiva sul tetto dell'esperimento.

Codice	Esperimento	Gruppo
0286	LVD	2

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
2001	130	30	160	20				340	680
2002	130	30	120	10				250	540
2003	130	30	120	10			30	250	570
2004	130	30	120	10			30		320
TOTALI	520	120	520	50			60	840	2110

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
0286	LVD	2

Struttura
TORINO

COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI RICERCA

N	RICERCATORI Cognome e Nome	Qualifica				Affer. al Gruppo	Percentuale	N	TECNOLOGI Cognome e Nome	Qualifica			Percentuale
		Dipendenti		Incarichi						Dipendenti		Incarichi	
		Ruolo	Art. 23	Ricerca	Assoc.					Ruolo	Art. 23	Ass. Tecnol.	
1	AGLIETTA Marco				CNR	2	30						
2	BADINO Giovanni				R.U.	2	40						
3	BERTAINA Mario				AsRic	2	20						
4	CASTAGNOLI Carlo				P.O.	2	40						
5	CASTELLINA Antonella				CNR	2	20						
6	CHIAVASSA Andrea				R.U.	2	20						
7	FULGIONE Walter				CNR	2	50						
8	GALEOTTI Piero				P.A.	2	40						
9	GHIA Piera				CNR	2	30						
10	MORELLO Carlo				CNR	2	20						
11	NAVARRA Gianni				P.A.	2	20						
12	SAAVEDRA Oscar				P.A.	2	20						
13	TRINCHERO Giancarlo				CNR	2	20						
14	VALLANIA Piero				CNR	2	20						
15	VERNETTO Silvia				CNR	2	20						
16	VIGORITO Carlo				AsRic	2	30						
								Numero totale dei Tecnologi					
								Tecnologi Full Time Equivalent					
N	TECNICI Cognome e Nome	Qualifica				Percentuale							
		Dipendenti		Incarichi									
		Ruolo	Art. 15	Collab. tecnica	Assoc. tecnica								
1	GIULIANI Gioacchino				CNR		50						
2	GOMEZ SERITO				CNR		50						
3	PIRALI Gian Paolo				CNR		30						
4	ROMERO Alberto				CNR		30						
Numero totale dei Ricercatori						16,0	Numero totale dei Tecnici						4,0
Ricerca Full Time Equivalent						4,4	Tecnici Full Time Equivalent						1,6

Codice	Esperimento	Gruppo
0286	LVD	2

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
GALEOTTI	Upper limits to low energy anti- V_e flux from GRB990705	NEUTRINO 2000
VIGORITO	LVD: stato e prospettive future	GIFCO Lecce

Codice	Esperimento	Gruppo
0286	LVD	2

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)

Esperimento

gruppo

Rappresentante nazionale

Struttura res_naz

nuovo continua

LVD

2

A. ZICHICHI

BOLOGNA

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
BOLOGNA	Personale												
	Ricercatori		10,0	Tecnologi			Tecnici			Servizi mesi uomo			
	FTE		5,2	FTE			FTE			4,0			
	Rapporti (FTE/numero) Ricercatori					0,52 Ricercatori+Tecnologi					0,52		
	LVD	160		30	160							38	388
	di cui sj												
	Totali	160		30	160							38	388
	di cui sj												
Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)					74,62								
L.N.G.S.	Personale												
	Ricercatori		1,0	Tecnologi			Tecnici			Servizi mesi uomo			
	FTE		1,0	FTE			FTE						
	Rapporti (FTE/numero) Ricercatori					1,00 Ricercatori+Tecnologi					1,00		
	LVD				95		5						100
	di cui sj												
	Totali				95		5						100
	di cui sj												
Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)					100,00								
TORINO	Personale												
	Ricercatori		16,0	Tecnologi			Tecnici			Servizi mesi uomo			
	FTE		4,4	FTE			FTE			1,6			
	Rapporti (FTE/numero) Ricercatori					0,28 Ricercatori+Tecnologi					0,28		
	LVD	130		30	160		20					340	680
	di cui sj												
	Totali	130		30	160		20					340	680
	di cui sj												
Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)					154,55								

Esperimento

gruppo

Rappresentante nazionale

Struttura res. naz

nuovo continua

LVD

2

A. ZICHICHI

BOLOGNA

continua

STF.	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
TOTALI													
	Totale	290		60	415		25					378	1168
	di cui sj												
Confronto con il modello EC4													
	Mod. EC4 dati	315		65	430		30					378	1218
	Totale-Dati EC4	-25,0		-5,0	-15,0		-5,0						-50,0
Personale													
	Ricercatori	27,0		Tecnologi			Tecnici	4,0				Servizi mesi uomo	
	FTE	10,6		FTE			FTE	1,6				4,0	
	Rapporti (FTE/numero) Ricercatori			0,39 Ricercatori+Tecnologi			0,39					0,39	
	Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)			110,19									