

Codice	Esperimento	Gruppo
	HPDREP	5

Struttura
PADOVA

Rappresentante Nazionale: P. SARTORI

Struttura di appartenenza: PADOVA

Posizione nell'I.N.F.N.: Inc. di Ricerca

Ricercatore
responsabile locale: Paolo SARTORI

INFORMAZIONI GENERALI	
Linea di ricerca	Sviluppo nuovi rivelatori
Laboratorio ove si raccolgono i dati	L.N.L., Lab. Struttura Materiali (BARI), MPI Munchen, IFAE Barcellona, CERN
Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio	HPDREP
Acceleratore usato	CERN-PS, Elettra TRIESTE, AN2000, CN dei L.N.L.
Fascio (sigla e caratteristiche)	T11-PS (pioni, p, 1-3 Gev /c), Luce di Sincrotrone, Protoni da 7 Mev, alpha deutoni per microanalisi PiXE, RBS,ERD, NRA
Processo fisico studiato	Effetto fotoelettrico, fotoluminescenza, fotoconducibilità, wavelength shifting
Apparato strumentale utilizzato	Spettrometro UV-VIS-IR - Apparato per MBE e apparato per MOCVD Apparati per RF-Magnetron e Ion Beam Sputtering - Camera UHV per evaporazione
Sezioni partecipanti all'esperimento	PD, LNL, BA
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	MPI Muenchen, IFAE Barcellona, CERN
Durata esperimento	2 anni

Codice	Esperimento	Gruppo
	HPDREP	5

Struttura
PADOVA

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 ai L.N.L. , Milano, Bari, Lecce e Parma; contatti con ditte specializzate in UHV					6	6	
	Estero	Viaggi a Monaco di Baviera, CERN, Barcellona e Svizzera per meeting					15	15	
Materiale Consumo	Materiali fotosensibili in forma di target e wafers substrati per materiali fotosensibili Accessori componenti per UHV					30	30		
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile	Valvola della VAT DNI60 CF All metal					25	30		
	Modulo CAEN HV					5			
Costruzione Apparat.									
Totale							81		
Note:									

Codice	Esperimento	Gruppo
	HPDREP	5

Struttura
PADOVA

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	6	15	30				30		81
TOTALI	6	15	30				30		81

Note:

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

Dovrebbe essere possibile soddisfare le richieste ai servizi della Sezione. Vanno tuttavia ancora discussi i dettagli delle richieste stesse ed i contributi relativi della Sezione e dei LNL.

Mod. EC. 3

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
	HPDREP	5

Struttura
PADOVA

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.	
PADOVA	6	15	30				30		81	*140
BARI	3	10	20				35		68	*170
LNL	5	10	25					7	47	0
TOTALI	14	35	75				65	7	196	310

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

Note: (*) Il progetto rientra in un finanziamento MURST 40% su sviluppo fotorivelatori e tecniche di acquisizione rapida (trigger) per esperimenti di gamma astronomia.

Il finanziamento dell'unità di Padova è diviso tra i due items (80 trigger + 60 fotocatodi)

L'unità di Bari ha avuto invece finanziamento su sviluppo fotorivelatori (170 ma solo inventariabile).

Codice	Esperimento	Gruppo
	HPDREP	5

Struttura
PADOVA

A) ATTIVITA' SVOLTA NELL'ANNO 2000

Vedi allegato

B) ATTIVITA' PREVISTA PER L'ANNO 2001

Vedi allegato

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
2000	7	13	38				20		78
TOTALE	7	13	38				20		78

Codice	Esperimento	Gruppo
	HPDREP	5

Struttura
PADOVA

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	14	35	75				65	7	196
TOTALI	14	35	75				65	7	196

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
	HPDREP	5

Struttura
PADOVA

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
	HPDREP	5

Struttura
PADOVA

REFEREES DEL PROGETTO	
Cognome e Nome	Argomento
GUIDI	REALIZZAZIONE DI FOTOCATODI CON ELEMENTI AD AFFINITA' ELETTRONICA NEGATIVA
FOCARDI	

MILESTONES PROPOSTE PER IL 2001	
Data completamento	Descrizione
	VEDI ALLEGATO AL MOD. EC 5

COMPETITIVITA' INTERNAZIONALE
AL MOMENTO ATTUALE SOLO LA DITTA HAMAMATSU PRODUCE DISPOSITIVI CON FOTOCATODI DI QUESTO TIPO A COSTI ESTREMAMENTE ELEVATI

LEADERSHIPS NEL PROGETTO	
Cognome e Nome	Funzioni svolte
SARTORI Paolo	Coordinamento del progetto e realizzazione di camera ad UHV e misura di efficienza quantica
MAGGIONI G.L.	Realizzazione di fotocatodi con RF sputtering
VALENTINI A.	Realizzazione di fotocatodi con ion beam sputtering

Codice	Esperimento	Gruppo
	HPDREP	5

Struttura
PADOVA

Consuntivo anno 1999/2000

LAUREATI		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Laurea in		
DOTTORI di RICERCA		
Dott in		
PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo

Codice	Esperimento	Gruppo
	HPDREP	5

Struttura
PADOVA

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)
FN Spa NuoveTecnologie Servizi Avanzati	Produzione tavolette in ceramica (allumina 99,9%) di vario spessore	gratuita

Codice	Esperimento	Gruppo
	HPDREP	5

Struttura
PADOVA

Consuntivo anno 1999/2000

MILESTONES RAGGIUNTE	
Data completamento	Descrizione
	VEDI ALLEGATO AL MOD. EC 5
Commento al conseguimento delle milestones	

SVILUPPO DI STRUMENTAZIONE INNOVATIVA

Ricadute su altri gruppi, sul sistema industriale e su altre discipline
LO SVILUPPO DI FOTOCATODI DI QUESTO TIPO RIENTRA NELLA FASE III DELL'ESPERIMENTO MAGIC DI GRUPPO II ED HA UNA NOTEVOLE RICADUTA IN QUANTO A TRASFERIMENTO TECNOLOGICO DI HPD EQUIPAGGIATA CON FOTOCATODI AD AFFINITA' ELETTRONICA NEGATIVA.

Codice	Esperimento	Gruppo
	HPDREP	5

Struttura
PADOVA

Elenco delle pubblicazioni anno 1999/2000

Milestones gruppo di Padova:

- 1) 1 gennaio – 30 giugno:
costruzione ed assemblaggio di una camera ad UHV per “cesiatura” di fotocatodi NEA. La camera verra’ interfacciata ai monocromatori di Padova e Bari.
- 2) Upgrade del monocromatore di Padova con reticolo “sensibile” nel vicino IR..
- 3) Test di fattibilita’ di fotocatodi con tecnica MOCVD.

Stato dell’arte.

- E’ stato realizzato il disegno della piccola camera per “cesiatura”;
Tutto il materiale ordinato e’ stato consegnato dalle ditte, per cui nel mese di luglio verra’ assemblato il sistema per UHV.
La camera e’ stata pulita ed e’ pronta per l’uso.
- Il monocromatore e’ stato implementato con reticolo olografico da 1200 l/mm, blaze 900 nm.
- E’ stato rimandato alla seconda parte dell’anno, per problemi di cassa dell’Universita’.

N.B. Il progetto per buona parte si sostiene su fondi MURST 40%; l’acquisto dei materiali della camera per UHV e’ stato realizzato per la maggior parte con tali fondi, per cui, dati I problemi di cassa dell’Universita’ c’e’ stato un rallentamento nella realizzazione del progetto (punti 1 e 3)

Attivita’ prevista

2000 (Luglio-Dicembre)

- Assemblaggio camera UHV
- Test di tenuta vuoto e backing sistema: prove di termostatazione e rampe di temperatura

- Prime prove di cesiatura su wafers di GaAs “commerciali”
- Test di fattibilita' di fotocatodi in GaAs con tecnica MOCVD (ultima parte dell'anno)

2001 (Gennaio-Dicembre)

Dipendera' decisamente dai risultati conseguiti nella seconda parte del 2000

Prevediamo, comunque

- Realizzazione di fotocatodi ad alta QE (GaAs con assi 100)
- Realizzazione di fotocatodi “home made” con tecniche RF Sputtering ed ion assisted sputtering (GaAs)
- Realizzazione di fotocatodi ternari (GaAsP, TnGaAs)
- Caratterizzazione dei film depositati con le seguenti tecniche:
 - Ion Beam Analysis (composizione e misura delle contaminazioni)
 - SEM (morfologia)
 - Diffrazione X (struttura cristallina)

Codice	Esperimento	Gruppo
1282	HPDREP	5

Struttura
BARI

 Ricercatore responsabile locale:
Valentini Antonio
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	Scambi tecnico-scientifici con gruppi di PD e LNL	3	3		
	Estero	Misure sul fascio al CERN Convegni di settore	10	10		
Materiale Consumo	Cristalli materiali semiconduttori, gas, minuteria per impianti da vuoto, strumenti per manipolazione campioni	20	20			
Trasp.e facch.						
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette		Altro
Affitti e manutenz. apparecchiati.						
Materiale Inventariabile	Reticolo VIS per monocramature Fototubo VIS	35	35			
Costruzione Apparati						
Totale				68		
Note:						

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
1282	HPDREP	5

Struttura
BARI

ALLEGATO MODELLO EC 2

Codice	Esperimento	Gruppo
1282	HPDREP	5

Struttura
BARI

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	3	10	20				35		68
2002	3	20	20						43
2003	3	10	20						33
2004	3	10	20						33
TOTALI	12	50	80				35		177

Note:

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

Nessuna nnotazione

Mod. EC. 3

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
1282	HPDREP	5

Struttura
BARI

COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI RICERCA (cont.)

LAUREANDI Cognome e Nome	Associazione		Titolo della Tesi
	SI	NO	
Torregiani Cristina Relatore A. Valentini	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	Realizzazione di fotocatodi a semiconduttore ad alte QE in UV-VIS
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
1	Officina Meccanica	1	

INTERAZIONI CON LE INDUSTRIE (COMMESSE HIGH TECH)

DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA

Codice	Esperimento	Gruppo
1282	HPDREP	5

Struttura
BARI

Consuntivo anno 1999/2000

LAUREATI		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Santoro Cesira Laurea in Fisica	Analisi di fotoemissione da campioni di CsI trattati superficialmente	Ditta Hard-Soft
Laurea in		
DOTTORI di RICERCA		
Dott in		
PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo

Codice	Esperimento	Gruppo
1282	HPDREP	5

Struttura
BARI

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
	HPDREP	5

Struttura
L.N.L.

 Ricercatore responsabile locale:
MAGGIONI Gianluigi
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 Padova, Bari, Milano, Lecce e Parma					5	5	
	Estero	Viaggi a Monaco, CERN, Barcellona e Svizzera per riunioni, collaborazione e incontri con persone di ditte specializzate 1 mese uomo					10	10	
Materiale Consumo	Materiali fotosensibili.					10	25		
	Materiali per WLS.					2			
	Substrati per materiali fotosensibili.					8			
	Accessori camera UHV.					5			
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile									
Costruzione Apparati	Valvola alto vuoto					7	7		
Totale							47		
Note:									

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
	HPDREP	5

Struttura
L.N.L.

ALLEGATO MODELLO EC 2

Codice	Esperimento	Gruppo
	HPDREP	5

Struttura
L.N.L.

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	2	4	15						21
2001	5	10	25					7	47
TOTALI	7	14	40					7	68

Note:

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

Il supporto richiesto e' compatibile con le risorse della struttura.

Mod. EC. 3

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
	HPDREP	5

Struttura
L.N.L.

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
	HPDREP	5

Struttura
L.N.L.

Consuntivo anno 1999/2000

LAUREATI		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Laurea in		
DOTTORI di RICERCA		
Dott in		
PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo

Codice	Esperimento	Gruppo
	HPDREP	5

Struttura
L.N.L.

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)

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	
BARI	Personale													
	Ricercatori		2,0	Tecnologi			Tecnici			1,0	Servizi mesi uomo			
	FTE		0,6	FTE			FTE			0,2	1,0			
	Rapporti (FTE/numero) Ricercatori				0,30				Ricercatori+Tecnologi				0,30	
	HPDREP		3		10		20					35		68
	di cui sj													
	Totali		3		10		20					35		68
	di cui sj													
	Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)							113,33						
	L.N.L.	Personale												
Ricercatori			2,0	Tecnologi			1,0	Tecnici			Servizi mesi uomo			
FTE			0,6	FTE			0,5	FTE						
Rapporti (FTE/numero) Ricercatori				0,30				Ricercatori+Tecnologi				0,37		
HPDREP			5		10		25					7		47
di cui sj														
Totali			5		10		25					7		47
di cui sj														
Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)							42,73							
PADOVA		Personale												
	Ricercatori		5,0	Tecnologi			Tecnici			Servizi mesi uomo				
	FTE		1,4	FTE			FTE							
	Rapporti (FTE/numero) Ricercatori				0,28				Ricercatori+Tecnologi				0,28	
	HPDREP		6		15		30					30		81
	di cui sj													
	Totali		6		15		30					30		81
	di cui sj													
	Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)							57,86						

Esperimento

gruppo

Rappresentante nazionale

Struttura res_naz

nuovo continua

HPDREP

5

P. SARTORI

PADOVA

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													
	Totali	14		35	75						65	7	196
	di cui sj												
Confronto con il modello EC4													
	Mod. EC4 dati	14		35	75						65	7	196
	Totale-Dati EC4												
Personale													
	Ricercatori	9,0		Tecnologi	1,0		Tecnici	1,0			Servizi mesi uomo		
	FTE	2,6		FTE	0,5		FTE	0,2			1,0		
	Rapporti (FTE/numero) Ricercatori				0,29 Ricercatori+Tecnologi				0,31				
	Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)				63,23								