

Preventivi 2020

Gruppo 1

Dot 1: Anagrafica (FTE)

Sigla		Calls	Tot
ATLAS	12.2	0	13.6
[fase 2]	1.4		
CMS	5.2	1.0	12.6
[fase 2]	6.4	FTM	
RD_FA	1.2		1.2
MEG	2.4		2.4
Totale	28.8	1	29.8

L'anno scorso: 29.4 0.2 29.6

Dot 1: Richieste k€

- FTE: 29.8

Missioni	18.5
Consumi	13.0
Seminari	2.0
Inventariabile	22.5

	56.0

ATLAS

Gabriella G.

Preventivi ATLAS

G. Gaudio

Ricercatori				
Nome	Età	Contratto	Qualifica	%
1 Farina Edoardo Maria		Associato	Assegnista	70
2 Ferrari Roberto		Dipendente	Dirigente di Ricerca	50
3 Gaudio Gabriella		Dipendente	Ricercatore	50
4 Grossi Michele		Associato	Dottorando	10
5 Introzzi Gianluca		Associato	Ricercatore Confermato (Ricercatore)	100
6 Livan Michele		Associato	Prof. Ordinario	100
7 Negri Andrea		Associato	Prof. Associato	80
8 Pezzotti Lorenzo		Associato	Dottorando	70
9 Polesello Giacomo		Dipendente	Dirigente di Ricerca	90
10 Rebuzzi Daniela Marcella		Associato	Prof. Associato	100
11 Rimoldi Adele		Associato	Prof. Associato	100
12 Rovelli Giulia		Associato	Dottorando	100
13 Sottocornola Simone		Associato	Dottorando	100
14 Vercesi Valerio Italo		Dipendente	Dirigente di Ricerca	50
Numero Totale Ricercatori			14	FTE: 10.7

Tecnologi				
Nome	Età	Contratto	Qualifica	%
1 De Vecchi Carlo		Dipendente	Tecnologo	30
2 Kourkoumeli-Charalampidi Athina		Dipendente	Tecnologo	60
3 Lanza Agostino		Dipendente	Dirigente Tecnologo	60
Numero Totale Tecnologi			3	FTE: 1.5

FASE2_ATLAS

Ricercatori				
Nome	Età	Contratto	Qualifica	%
1 Farina Edoardo Maria		Associato	Assegnista	30
2 Ferrari Roberto		Dipendente	Dirigente di Ricerca	30
3 Gaudio Gabriella		Dipendente	Ricercatore	30
4 Negri Andrea		Associato	Prof. Associato	20
Numero Totale Ricercatori			4	FTE: 1.1

Tecnologi				
Nome	Età	Contratto	Qualifica	%
1 Kourkumeli-Charalampidi Athina		Dipendente	Tecnologo	10
2 Lanza Agostino		Dipendente	Dirigente Tecnologo	20
Numero Totale Tecnologi			2	FTE: 0.3

Gran Total FTE

	ATLAS	FASE2_ATLAS	TOT
De Vecchi Carlo	0,3		0,3
Farina Edoardo	0,7	0,3	1,0
Ferrari Roberto	0,5	0,3	0,8
Gaudio Gabriella	0,5	0,3	0,8
Grossi Michele	0,1		0,1
Introzzi Gianluca	1,0		1,0
Kourkoumeli-Charalampidi Athina	0,6	0,1	0,7
Lanza Agostino	0,6	0,2	0,8
Livan Michele	1,0		1,0
Negri Andrea	0,8	0,2	1,0
Pezzotti Lorenzo	0,7		0,7
Polesello Giacomo	0,9		0,9
Rebuzzi Daniela	1,0		1,0
Rimoldi Adele	1,0		1,0
Rovelli Giulia	1,0		1,0
Sottocornola Simone	1,0		1,0
Vercesi Valerio	0,5		0,5
	12,2	1,4	13,6

Attività ATLAS 2020

Phase 0:

PHYS:

- Analisi Dark Matter
- Higgs MC Manager
- VBS (COST)

TDAQ:
Data Flow

Phase 1:

NSW:

- Costruzione MM
- Servizi NSW
- Integrazione

MUONI:
MDT online Monitoring

- FTK:**
- Integrazione SW
 - Infrastruttura

Phase 2

TDAQ:

- Data Flow
- Readout

HTT:
Integrazione SW

MUONI:
Power system
Refurbishing MDT

Responsabilità 2020

RESPONSABILITA'			
Level	Item	MU	k€
L3	R. Ferrari Phase2 TDAQ Readout	1,5	5,55
L3	R. Ferrari MDT Monitoring	1	3,70
L2	A. Lanza Project Coordinator Power System Muon Phase 2 (task 5.8)	3	11,10
L3	A. Lanza Responsabile servizi NSW	1,5	5,55
L3	A. Lanza Rack integration FTK	1	3,70
L3	A. Negri Dataflow coordinator	1	3,70
L3	A. Negri FTK online software coordinator	1,5	5,55
L3	A. Negri HTT online software coordinator	1,5	5,55
L3	G.Polesello Physics Office	1	3,70
L3	D.Rebuzzi HiggsMC manager	1,5	5,55

Richieste Finanziarie - missioni

		MU	k€
METABOLISMO	miss. INTERNE (1k€/FTE)		13,6
	miss. ESTERE (3.7k€/FTE)		50,3
RESPONSABILITA'			53,7
ATTIVITA'	MDT DAQ: 2MU (6 mileston week + 2 settimane preparatorie)	2	7,4
	DAQ: 0.75 MU techical RUN DAQ	0,75	2,8
	NSW : integrazione (3MU tech + 6MU phys)	9	33,3
	NSW: Test ICS	1	3,7
	FTK: manutenzione fan trays	0,75	2,8
	FTK: online SW	12	44,4
	Dataflow	1	3,7
	RO	1	3,7
	HTT	1	3,7
	Refurbishing MDT	1	3,7
TOTALE			226,7

Richieste Finanziarie

CONSUMO			
	FTK: 2+2 fan tray spare		8,00
	NSW: camera pulita		2,00
	metabolismo 1.5 k€/FTE		20,40
TRASPORTO			
	trasporto pannelli RO a LNF		5,00

Richiesta Supporto Servizi

		Elettronica	Meccanica
FTK	fan tray addizionali	1	1
NSW	MM costruzione	4	16
NSW	Integrazione al cern	3	1
MDT - ph2	refurbishing camere MDT	1	1
TOTALE		9	19

CMS

Alessandro B.

Preventivi 2020: anagrafica

Anagrafica				Tot CMS	CMS	FASE2	GR5(FTM)	Items				RD_FA
COGNOME	NOME	RUOLO	Ass.	FTE	FTE	FTE	FTE					FTE
Braghieri	Alessandro	RIC	Ric.	0,7	0,1	0,6		RPC	GEM			
Calzaferri	Simone	Dott.	Ric.	1	0,3	0,7			GEM			
Fiorina	Davide	Dott.	Ric.	1	0,3	0,7			GEM			
Gaioni	Luigi	RTDB	Tecn.	0,7	0,4	0,3				TRK		
Galizzi	Francesco	Dott.	Tecn.	1		1				TRK		
Manghisoni	Massimo	PA	Tecn.	0,3	0,3	0				TRK		
Montagna	Paolo Maria	RU	Ric.	0,7	0,4	0,3		RPC				
Pedrana	Andrea	Dott.	Tecn.	1	1	0				TRK		
Ratti	Lodovico	PA	Tecn.	0,3	0	0,3				TRK		
Re	Valerio	PO	Tecn.	0,7	0,3	0,4				TRK		
Ressegotti	Martina	Ass.	Ric.	1	0,4	0,4	0,2		GEM		FTM	
Riccardi	Cristina	PA	Ric.	0,9	0,5	0,3	0,1	RPC	GEM		FTM	0,1
Salvini	Paola	RIC	Ric.	0,9	0,3	0,4	0,2	RPC	GEM		FTM	0,1
Traversi	Gianluca	PA	Tecn.	0,6	0,3	0,3				TRK		
Vai	Ilaria	RTDA	Tecn.	0,9	0,3	0,3	0,3		GEM		FTM	0,1
Vitulo	Paolo	PA	Ric.	0,9	0,3	0,4	0,2		GEM		FTM	0,1
totali parziali												
TOTALI FTE PAVIA				12,6	5,2	6,4	1					0,4
					41%	51%	8%					3%

□ MUON

□ RPC

□ GEM

□ TRK

RD_FA: sviluppi
per muon collider

La CSN1 considera la sigla FTM NEXT (GR5) "affine e sinergica a CMS per tutti i metabolismi" (al fine dei preventivi finanziari gli FTE vengono inclusi in CMS).

Preventivi 2020:

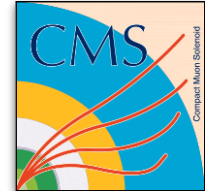
Responsabilità «ufficiali»

RESPONSABILITÀ			
GEM	L2	C. Riccardi	Resource Manager
GEM	L3	I. Vai	Coordinatore del Commissioning del dimostratore della stazione GE1/1
GEM	L3	M. Ressegotti	Responsible GEM LV power system
TRACKER	L3	L. Gaioni	RD53 Analog Front-End Design Group convener

Attività previste

RPC	longevity studies at GIF++	FASE 1
RPC	manutenzioni (gas leak, connettorizzazione)	
GEM	GE1/1 commissioning & integration	
GEM	GE1/1 installazione	
GEM	ME0 studi e setup per il trigger	FASE 2
GEM	ME0 Sudi e ottimizz. rate capability	
GEM	ME0 studi di discharge	
GEM	GE2/1 contributo costruzione e QC	
TRK	Finalizzazione layout del Linear Front End (per C-ROC)	
TRK	Caratterizzazione chip Readout C-ROC	

Preventivi 2020: richieste finanziarie (CMS)



PREVENTIVI CMS PAVIA 2020.				k€	k€
MISSIONI	TOTALE Responsabilità	10 m.u. equivalenti			37,00
	TOTALE DUTIES & ESPERIMENTO	0.5 m.u./autore			16,50
	Manutenzioni	RPC	estrazione camere per gas leak (2 mu)	7,50	
	TOTALE MANUTENZIONI				7,50
	FASE 1 attività varie	RPC	longevity studies at GIF++ (1 mu)	3,50	
		GEM	GE1/1 commissioning & integration (6 mu)	22,00	
		GEM	GE1/1 installazione (3 mu)	11,00	
	TOTALE FASE 1				36,50
	FASE 2 attività R&D	GEM	ME0 studi e setup trigger (3 mu)	11,00	
		GEM	ME0 Sudi e ottimizz. rate capability (3 mu)	11,00	
		GEM	ME0 studi di discharge (2 mu)	7,50	
		TRK	test beams	2,00	
		TRK	riunioni CORE team CMS-ROC (3 FTE)	6,00	
TOTALE FASE 2				37,50	
TOTALE METAB. (INTERNE)	1 k€/FTE			12,50	
TOTALE METAB. (ESTERE)	EPR, shifts 1 m.u./FTE			46,50	
TOTALE MISSIONI				194,00	
CONSUMO	CONSUMO		Metabolismo gruppo (1.5 k€/FTE)	19,00	
			Auto CERN (1 muoni+1 Tracker)	8,00	
	TOTALE CONSUMO				27,00
SERVIZI	"Tasse" varie	RPC	M&O B RPC Italia (P. Salvini resp. Naz.) 89,28 kCHF	81,00	
	TOTALE SERVIZI				81,00
LICENZE		TRK	Licenza Clisoft	1,00	
	TOTALE LICENZE				1,00
TOTALE					303,00

Richieste Servizi Sezione

- 2 m.u. officina per RPC (molto apprezzato contributo prec.)
- 3 m.u. officina per GEM
- 3 m.u. elettronica per GEM

Le richieste di missioni (responsabilità, duties, metabolismo) sono allineate con la policy di CMS

Preventivi 2020: richieste finanziarie (FASE2_CMS)

PREVENTIVI FASE2_CMS PAVIA 2020				k€	k€
APPARATI	APPARATI	UTRK	CORE Tracker/1.2.6 IT Infrastructure/ ROC testing: probe card	8,00	
		UTRK	CORE Tracker/1.2.6 IT Infrastructure/ ROC testing: universal test box	1,00	
		UTRK	CORE Tracker/1.2.6 IT Infrastructure/ Hybrid test: test station	1,50	
		UTRK	CORE Tracker/1.2.6 IT Infrastructure/ Hybrid test: probe card	1,50	
		MUON	CORE RPC RE3.1 RE4.1 chambers (per acquisto HPL)	39,00	
		MUON	CORE RPC RE3.1 RE4.1 Power System	57,00	
		MUON	CORE RPC RE3/1 RE4/1 front end electronics (SUB JUDICE)	18,00	
	TOTALE APPARATI				126,00
SERVIZI		UTRK	Membership RD53	2,00	
	TOTALE SERVIZI				2,00
Richieste di missioni rientrano in CMS					
TOTALE					128,00

MEG

Paolo C.

MEG Pavia Attività 2020

- Meeting collaborazione
- Sviluppo software MEG2 per pTC
- MEGII engineering/physics run
- Manutenzione sistema calibrazione laser pTC
- Analisi data run 2019

MEG Pavia Anagrafica 2020

Paolo W. Cattaneo	Primo Ricerc. INFN	40%
Gianluigi Boca	Prof. Associato	30%
Antonio de Bari	Ricerc. Universitario	30%
Massimo Rossella	Primo Tecnol. INFN	30%
Massimo Oddone	Prof. Associato	30%
Antonio Agnesi	Prof. Associato	40%
Federico Pirzio	Ricerc. Universitario	40%
Totale		2.4 FTE

Laboratorio elettronica	6 m.u. 4
Laboratorio meccanica	3 m.u. 2

MEG Pavia: Preventivo di spesa 2020

MI

Incontri coll. $2.4 \text{ FTE} \times 0.5\text{mu}/\text{FTE} \times 3\text{ke}/\text{mu} = 4.0\text{ke}$

ME

Incontri coll. $2.4 \text{ FTE} \times 1.0\text{mu}/\text{FTE} \times 5\text{ke}/\text{mu} = 12.0\text{ke}$

Manutenzione laser/Run al PSI $2.4 \text{ FTE} \times 4.0\text{mu}/\text{FTE} \times 5\text{ke}/\text{mu} = 48.0\text{ke}$

Totale missioni **64.0ke**

Consumo

Metabolismo $2.4 \text{ FTE} \times 1.5 \text{ ke} = 4.0\text{ke}$

Consumo PSI per manutenzione pTC **10.0ke**

SiPM spare (300pz) **6.0ke**

Totale consumo **20.0ke**

Inventariabile

Sistema di lancio laser in fibra **7.2ke**

Sistema di pulizia fibre ottiche **3.3ke**

Totale inventariabile **10.5ke**

Totale **94.5ke**

MEG Pavia Inventariabile 2020

- > Sistema di lancio laser in fibra
Thorlabs MAX601D/M Fiber optic professional Launch fiber
6-Axis NanoMax NanoPositioning Flexure Stages
Per migliorare l'accoppiamento del laser con la fibra ottica
compensando così la riduzione di potenza del laser (ha molti anni)
- > Sistema di pulizia fibre ottiche
Thorlabs USC 2 : Ultrasonic Cleaner for optical Fiber
Risulta necessario effettuare una pulizia della parte terminale delle
fibre per avere un miglior accoppiamento nelle giunzioni fibre-fibra

RD_FA

Anagrafica RD_FA

Ricercatori					
Nome		Età	Contratto	Qualifica	%
1	Ferrari Roberto		Dipendente	Dirigente di Ricerca	20
2	Gaudio Gabriella		Dipendente	Ricercatore	10
3	Pezzotti Lorenzo		Associato	Dottorando	30
4	Piccinini Fulvio		Dipendente	Dirigente di Ricerca	10
5	Polesello Giacomo		Dipendente	Dirigente di Ricerca	10
6	Riccardi Cristina		Associato	Prof. Associato	10
7	Salvini Paola		Dipendente	Ricercatore	10
8	Vitulo Paolo		Associato	Prof. Associato	10
Numero Totale Ricercatori				8	FTE: 1.1

Tecnologi					
Nome		Età	Contratto	Qualifica	%
1	Vai Ilaria		Associato	Ricercatore A Tempo Determinato Tipo A	10
Numero Totale Tecnologi				1	FTE: 0.1

WP1: fisica e simulazione

- Sperimentale (Polesello 10%)
 - Studio della copertura dello spazio parametri per modelli di nuova fisica con fotoni nello stato finale (es. axion-like-particles).
 - Definizione dei parametri del progetto del rivelatore che permettano l'ottimizzazione di tale copertura
- Teorico-fenomenologico (Piccinini 10%)
 - studio della precisione teorica nella luminosità ai futuri acceleratori e^+e^-
 - studio del settore di Higgs al muon collider (*)

* WP8: muon collider

WP8: muon collider R&D

- NB: diverrà sigla a parte dal 2021
- Studio e ottimizzazione di rivelatori per un esperimento al multi-TeV muon collider in presenza di fondi di macchina
 - Riccardi 10%, Salvini 10%, Vitulo 10%, Vai 10%

WP9: calorimetry

- Build $\sim 10 \times 10 \times 100 \text{ cm}^3$ EM prototype w/ capillary tubes
 - $60 \times 72 = 4320$ tubes (fibers)
 - 9 readout towers: $3.40 \times 3.53 \text{ cm}^2 \rightarrow 20 \times 24 = 480$ tubes/fibers
 - central tower w/ SiPM.s, 8 surrounding towers w/ PMT.s
 - Testbeam end of 2020 @ DESY (?)
- Collaboration: INFN, Sussex, RBI (Zagreb)
 - PV: Ferrari (20%), Gaudio (10%), Pezzotti (30%)
- Needs
 - mechanics (tubes) $\rightarrow$ R.B.I. (not yet guaranteed)
 - SiPM $\rightarrow$ INFN Milano + Sussex (sharing to be defined)
 - Readout $\rightarrow$ INFN Milano
 - fibre $\rightarrow$ INFN Pavia + Sussex (sharing to be defined)

WP9: calorimetry

- Richieste consumi
 - Fibre: 5 k€ (s.j.?), sviluppi mecc.: 4 k€, TB: 3 k€ (s.j.)
- Missioni
 - TB: 6 k€ (s.j.), Trasporti: 3 k€ (s.j.), Metabol.: 5 k€
- Richieste servizi
 - **3 MU meccanica** e **3 MU elettronica**
- Vinta call H2020-MSCA-RISE-2019: **2.1 M€**
 - 2/3 all'INFN, per programma di scambi con IHEP
 - Per PV: 12-13 mesi di missione “distacco” a Pechino
 - WP2: detectors for future experiments
 - WP5: future accelerators physics