

RD_FCC

Incontro con referees di CSN1

Franco Bedeschi

16 Settembre 2020

Sommario

- ❖ Stato generale
- ❖ Anagrafica
- ❖ Missioni
- ❖ Metabolismo consumi
- ❖ Sommario richieste
- ❖ 2020:
 - Sblocchi e restituzioni

Stato generale (1)

❖ ESU approvata dal CERN council

- **«An electron-positron Higgs factory is the highest-priority next collider..... a feasibility study of the colliders and related infrastructure should be completed on the timescale of the next Strategy update.»**

Stato generale (1)

❖ ESU approvata dal CERN council

- **«An electron-positron Higgs factory is the highest-priority next collider..... a feasibility study of the colliders and related infrastructure should be completed on the timescale of the next Strategy update.»**

❖ Implicazioni su tempistica:

- Proto-collaborazioni per fine 2023
- LoI esperimenti per nuova EU strategy 2025/26
 - Completati R&D e disegno detectors

Stato generale (2)

❖ FCC-IS – The Future Circular Collider Innovation Study.

- This INFRARED Research and Innovation Action project receives funding from the European Union's H2020 Framework Programme under grant agreement no. 951754
 - INFN partecipa con LNF – M. Boscolo responsabile scientifico
- Kick-off workshop: CERN Nov. 9-13, 2020 →
 - 4th FCC Physics and Experiments Workshop → fisici INFN nell' IPAC

Stato generale (2)

❖ FCC-IS – The Future Circular Collider Innovation Study.

- This INFRARED Research and Innovation Action project receives funding from the European Union's H2020 Framework Programme under grant agreement no. 951754
 - INFN partecipa con LNF – M. Boscolo responsabile scientifico
- Kick-off workshop: CERN Nov. 9-13, 2020 →
 - 4th FCC Physics and Experiments Workshop → fisici INFN nell' IPAC

❖ Cresce lo sforzo sul software per FCCee (v. talk Patrizia)

- Sviluppo software comune per tutti i potenziali futuri colliders e+e- Key4HEP
 - Potenziato gruppo CERN
- Riorganizzazione gruppi di fisica per affrontare lista di “case studies”
 - Coordinatori generali (Physics Performance Coordinators): Patrizia Azzi, Emmanuel Perez

Stato generale (2)

❖ FCC-IS – The Future Circular Collider Innovation Study.

- This INFRARED Research and Innovation Action project receives funding from the European Union's H2020 Framework Programme under grant agreement no. 951754
 - INFN partecipa con LNF – M. Boscolo responsabile scientifico
- Kick-off workshop: CERN Nov. 9-13, 2020 →
 - 4th FCC Physics and Experiments Workshop → fisici INFN nell' IPAC

❖ Cresce lo sforzo sul software per FCCee (v. talk Patrizia)

- Sviluppo software comune per tutti i potenziali futuri colliders e+e- Key4HEP
 - Potenziato gruppo CERN
- Riorganizzazione gruppi di fisica per affrontare lista di “case studies”
 - Coordinatori generali (Physics Performance Coordinators): Patrizia Azzi, Emmanuel Perez

❖ The 2020 International Workshop on the High Energy Circular Electron Positron Collider, Shanghai 26-28 Ottobre 2020

- Fisici INFN nel Scientific Program Committee

Stato generale (3)

❖ Impegno in Snowmass 2021

- Molte LoI sottomesse in connessione con FCCee
 - Lista completa in <https://indico.cern.ch/event/951830/>

Stato generale (3)

❖ Impegno in Snowmass 2021

- Molte LoI sottomesse in connessione con FCCee
 - Lista completa in <https://indico.cern.ch/event/951830/>
- Per IDEA e attività R&D INFN:
 - IDEA general
 - Micro-Rwell
 - Drift chamber
 - Dual Readout
 - Infrastructure software Key4HEP

Stato generale (3)

❖ Impegno in Snowmass 2021

- Molte LoI sottomesse in connessione con FCCee
 - Lista completa in <https://indico.cern.ch/event/951830/>
- Per IDEA e attività R&D INFN:
 - IDEA general
 - Micro-Rwell
 - Drift chamber
 - Dual Readout
 - Infrastructure software Key4HEP

❖ Impegno per CEPC

- Presentati documenti sugli R&D che coinvolgono INFN
 - Si tracking, Drift chamber, DR calorimeter, muon detector

Anagrafica FCC

❖ 2020:

➤ FCC: 73/13.93

❖ 2021:

➤ FCC: 91/16.50

➤ 3 sezioni
aprono sigla

Sezione	FTE FCC	FTE altro	FTE tot	R/T FCC	R/T altro	R/T total
BA.DTZ	1.35	0.35	1.70	9		9
BO	2.25	0.1	2.35	11		11
CT.DTZ	0.40	0.00	0.40	2		2
FE.DTZ	0.25	0.45	0.70	1	6	7
FI.DTZ	0.1	0.15	0.25	2	1	3
LE.DTZ	0.95	0.25	1.20	6	1	7
LNF	2.4	0.9	3.30	12		12
MI	2	0	2.00	4		4
PD.DTZ	0.45	0.05	0.50	3		3
PI.DTZ	1.15	0.05	1.20	13		13
PV.DTZ	1.7	0	1.70	9		9
RM1.DTZ	0.1	0	0.10	1		1
RM3.DTZ	0.5	0	0.50	4		4
TO.DTZ	0.4	0	0.40	4		4
TS.DTZ	0.2	0	0.20	2		2
Totali	14.20	2.30	16.50	83	8	91

(*) Lista dettagliata allegata

Fondi esterni (1)

❖ Programmi attivi nel 2021:

- ARCADIA (CSN5) - Pixel MAPS
- Cremlin + (EU) - Drift Chamber/Rwell cilindrica
- WhatNext (C3M) - Divulgazione
- FEST (EU) - CEPC: Software/Physics
- FCC-IS - FCC accelerator R&D

Fondi esterni (1)

❖ Programmi attivi nel 2021:

- ARCADIA (CSN5) - Pixel MAPS
- Cremlin + (EU) - Drift Chamber/Rwell cilindrica
- WhatNext (C3M) - Divulgazione
- FEST (EU) - CEPC: Software/Physics
- FCC-IS - FCC accelerator R&D

❖ Programmi non approvati:

- HiDRa (CSN5) - Dual Readout calorimetry
 - Bocciati, ma con molto onore!
 - Incoraggiati dal presidente CSN5 a ripresentare l'anno prossimo
- ITN SPIRAL-NET - e⁺e⁻ collider performance studies
 - Sara' risottomesso ora che la EU strategy e' aggiornata

Fondi esterni (2)

❖ Programmi in fase di approvazione

➤ AIDAinnova (EU)

- WP 5 – Pixel MAPS – tasks: 5.2.1/ 5.2.2
 - **ARCADIA/Belle2**
- WP 7 – Gas Detectors – tasks: 7.3.2/ 7.4.1
 - **μ Rwell chambers/drift chamber readout**
- WP 8 – Calorimetria – tasks: 8.4.2
 - **Dual readout calorimeter**
- WP 10 – Cooling per VTX – tasks: 10.2
 - **Cooling substrates/microcooling**
- WP 11 – Microelettronica – tasks: 11.3
 - **ASICS per μ Rwell**
- WP 12 – Software – tasks: 12.2.1 /12.4.2/ 12.5.2
 - **Key4HEP/MPGD simulation/Particle flow for Dual readout cal.**

Algoritmo missioni

❖ Algoritmo come da referee 2019

- Anagrafica FTE includono sigle affini
 - CREMLIN+, WhatNext, FCC-IS, (ARCADIA?) – FEST non ha percentuali
- Metabolismo = $\text{Max}(0.5, 1.2 * \text{FTEs})$ (per sezione)
- Responsabilita' = 2.5 singola, 4 doppia (per sezione)
- Conferenze = $4.5 * \text{FTE}_{\text{tot}} - \text{FEST}_{\text{ass}}$ (indiviso)
 - 70% assegnato, 30% SJ
- FEST: come 2020 (indiviso)
 - 28 k€ assegnato, 47 k€ SJ

Impatto ARCADIA

❖ Sinergia con ARCADIA (call CSN5)

NON CONTEGGIATO

➤ +12.6 FTE contando solo sezioni in comune con FCC

■ Escluso PG e TIFP

➤ +0.95 considerando solo persone con FTE su FCC

■ 4 pers./0.8 FTE Milano, 1 pers./0.15 FTE Torino

SEZIONE	NOME COGNOME	TIPO	CONTRATTO	QUALIFICA	RICERCATORI		TECNOLOGI		TOT. PERS.	FTE	FTE / PERS.
BO					0.5 fte	3 pers.	0 fte	pers.	3	0.5	0.167
MI					0.8 fte	4 pers.	0 fte	pers.	4	0.8	0.200
PD					3.6 fte	9 pers.	0 fte	pers.	9	3.6	0.400
PG					1 fte	5 pers.	0 fte	pers.	5	1.0	0.200
PV					0 fte	pers.	2.1 fte	6 pers.	6	2.1	0.350
TIFP					3 fte	9 pers.	0 fte	pers.	9	3.0	0.333
TO					4.18 fte	9 pers.	1.4 fte	5 pers.	14	5.6	0.399
TOTALE					13.08 FTE	39 PERS.	3.5 FTE	11 PERS.	50	16.58	0.332

Richieste missioni

- ❖ Piccole deviazioni rispetto all'algoritmo
- ❖ WP specific dominate da test beam e contatti ditte

Sezione	FTE tot	Metab.	Resp.	Conf.	Conf. SJ	WP	FEST	FEST SJ	TOTALI			in DB		
									Ass.	SJ	Totale	Ric	SJ	
BA.DTZ	1.70	2				2			4	0	4	4		
BO	2.35	3				11			14	0	14	11	Manca metabolismo	
CT.DTZ	0.40	0.50				4			4.5	0	4.50	4.50		
FE.DTZ	0.70	1				5			6	0	6	5	Manca metabolismo	
FI.DTZ	0.25	0.5							0.5	0	0.5	0.5		
LE.DTZ	1.20	1.5	2.5			4			8	0	8	6	2	
LNF	3.30	4	4			8			16	0	16	15.5	Rounding metabolismo	
MI	2.00	2.5				6.5			9	0	9	9		
PD.DTZ	0.50	0.5	6.5						7	0	7	7		
PI.DTZ	1.20	1.5	6.5	32.5	14		28	47	68.5	61	129.5	67	60	FTE su conferenze
PV.DTZ	1.70	2				11			13	0	13	13		
RM1.DTZ	0.10	0.5							0.5	0	0.5	0.5		
RM3.DTZ	0.50	0.5				6			6.5	0	6.5	4	6	Eccesso di metabolismo
TO.DTZ	0.40	0.5				5			5.5	0	5.5	5.5		
TS.DTZ	0.20	0.5							0.5	0	0.5	0.5		
Totali	16.50	21.00	19.50	32.50	14.00	62.50	28.00	47.00	163.50	61.00	224.5	153	68	
												221		

Richieste missioni

- ❖ Piccole deviazioni rispetto all'algoritmo
- ❖ WP specific dominate da test beam e contatti ditte

Sezione	FTE to	Metab	Resp.	Conf.	Conf. SJ	WP	FEST	FEST S	TOTALI			in DB		
									Ass.	SJ	Tota	Ric	SJ	
BA.DTZ	1.70	2				2			4	0	4	4		
BO	2.35	3				11			14	0	14	11	Manca metabolismo	
CT.DTZ	0.40	0.50				4			4.5	0	4.50	4.50		
FE.DTZ	0.70	1				5			6	0	6	5	Manca metabolismo	
FI.DTZ	0.25	0.5							0.5	0	0.5	0.5		
LE.DTZ	1.20	1.5	2.5			4			8	0	8	6	2	
LNF	3.30	4	4			8			16	0	16	15.5	Rounding metabolismo	
MI	2.80	3.5				6.5			10	0	10	9		
PD.DTZ	0.50	0.5	6.5						7	0	7	7		
PI.DTZ	1.20	1.5	6.5	35.5	15		28	47	71.5	62	134	67	60	FTE su conferenze
PV.DTZ	1.70	2				11			13	0	13	13		
RM1.DTZ	0.10	0.5							0.5	0	0.5	0.5		
RM3.DTZ	0.50	0.5				6			6.5	0	6.5	4	6	Eccesso di metabolismo
TO.DTZ	0.55	0.5				5			5.5	0	5.5	5.5		
TS.DTZ	0.20	0.5							0.5	0	0.5	0.5		
Totale	17.45	22.00	19.50	35.50	15.00	62.50	28.00	47.00	167.50	62.00	230	153	68	
												221		

Con ARCADIA 0.95

Sommario richieste

❖ +Calcolo CNAF: 100 TB (15 k€), 1 kHS06 (~10 k€)

➤ Richiesta inserita in CALC-TIER1

Struttura														
	missioni		consumo		altri_cons		inventario		apparati		spservizi		TOTALI	
BA.DTZ	4.00		10.00										14.00	
BO	11.00		3.00		6.00	8.50							28.50	
CT.DTZ	4.50		2.00										6.50	
FE.DTZ	5.00		3.00		1.00								9.00	
FI.DTZ	0.50												0.50	
LE.DTZ	6.00	2.00	7.00	2.50		10.00							23.00	4.50
LNF	15.50		25.00		2.00								42.50	
MI	9.00		23.00			6.00							38.00	
PD.DTZ	7.00												7.00	
PI.DTZ	67.00	60.00	18.50			5.00							90.50	60.00
PV.DTZ	13.00		20.50			2.00							35.50	
RM1.DTZ	0.50												0.50	
RM3.DTZ	4.00	6.00											4.00	6.00
TO.DTZ	5.50												5.50	
UD.DTZ	0.50												0.50	
Totali	153.00	68.00	112.00	2.50	9.00	31.50							305.50	70.50

Altri dettagli
allegati

RD_FA 2020: sblocchi e restituzioni

- ❖ Nuova richiesta elettronica camera μ Rwell 12.5 kE
 - Completa finanziamento di Luglio 2020

❖ Nuova richiesta elettronica camera μ Rwell 12.5 kE

- Completa finanziamento di Luglio 2020

❖ Sblocchi:

- Consumi: si usa tutto l'assegnato – Nessun SJ residuo
- Inventariabile: si sbloccano i 30 della termocamera per ottica

RD_FA 2020: sblocchi e restituzioni

- ❖ Nuova richiesta elettronica camera μ Rwell 12.5 kE
 - Completa finanziamento di Luglio 2020
- ❖ Sblocchi:
 - Consumi: si usa tutto l'assegnato – Nessun SJ residuo
 - Inventariabile: si sbloccano i 30 della termocamera per ottica
- ❖ Restituzioni → solo missioni – totale ~ 171 kE
 - Tutto il SJ 96 kE
 - 6 (BO), 3 (FE), 21 (LNF), 5 (MI), 3 (PD), 52 (PI), 6 (PV)
 - Pisa restituisce 28.5 kE – restano 10 kE
 - 5 kE DESY per verificare condizioni test beam e altre missioni Italia/CERN
 - LNF restituisce 23.5 kE – restano 10 kE
 - 5 kE Ciarma al CERN/ 3 kE μ Rwell e altre missioni Italia/CERN
 - Le altre sezioni restituiscono tutti gli avanzati ~ 23 kE

Agenda di oggi

- ❖ Tutte le presentazioni sono da ≤ 20 min + 5 discussione
- ❖ ~3 hr di presentazioni → buffer di 1 hr per discussione
 - Quadro generale e richieste missioni (F. Bedeschi)
 - Camere mu e preshower (M. Poli Lener)
 - DR calorimeter (G. Gaudio)
 - Drift chamber (F. Grancagnolo)
 - Si pixels e strips (M. Da Rocha Rolo)
 - MDI (N. Bacchetta)
 - Software e studi di fisica (P. Azzi)

Informazioni aggiuntive

FCC-IS Design Study – just approved by EU-H2020 **NEW!**

- **FCC-IS** (Innovation Study) is a **design study** project: **3M€ for 4 years**
- Kick-off: 9-10 November 2020

Goal of the FCC-IS study: Carry out the technical design study for a **100 km long luminosity frontier circular collider** infrastructure at CERN that will extend Europe's leadership in the domain of fundamental physics research until the end of the 21st century.

The study **focuses on the high priority topics to prepare the ground for a construction project by 2026.**

First priority: optimisation of the particle collider design.

It includes both design and FCC-IS (Scientific Responsible for INFN: M. Boscolo)

- MDI is included in the proposal as well as instabilities and impedance studies

- There is usually **strong competition** for Design Studies. Proposals come from every field of science, including social sciences and humanities. At the last call (November 2019) the success rate was only **18%** (10 project approved out of 60 submitted, only 1 for physics selected: FCC-IS).
- **Examples:** at the moment, for accelerators 2 DS have just completed (**EuPraxia** for a compact plasma-based FEL and **EuroCirCol** for FCC), **ESSnuSB** for a neutrino superbeam at ESS is ongoing, **FCC-IS**, for FCC-ee, has been just approved.

Dettaglio richieste: Silicio

[Back](#)

❖ Sommario richieste silicio 10 kE

- Pixel detector ARCADIA ancora coperto da call CSN5
- Large area silicon
 - Flex hybrid 5 kE – MI consumi
 - Wafer Si per produzione AtlasPix3 5 kE – MI consumi

Dettaglio richieste: DCH

❖ Sommario richieste DCH – 27 kE + 2.5 kE SJ

[Back](#)

- Strumentazione per misura velocità di drift 10 kE – BA cons.
 - Include metabolismo
- Metabolismo 2.0 kE – LE cons.
- Dual channel ADC 2.5 kE SJ – LE cons
 - SJ ad approvazione AIDAinnova
- Consumi studio fili 3.0 kE – LE cons.
- Consumi scheda cluster counting 2.0 kE – LE cons.
 - Cavi, connettori adattatori
- Alimentatore per plasma coating 10 kE – LE inv.

Dettaglio richieste: Calorimetro

❖ Sommario richieste calorimetro 71 kE

[Back](#)

■ SiRead evaluation board	6 kE – BO inv.
■ Metabolismo test SiPM	2 kE – CT cons.
■ Mini FE boards	7 kE – MI cons.
■ SiPM	3 kE – MI cons.
■ Micro-cavi coax.	3 kE – MI cons.
■ SiRead evaluation board	6 kE – MI inv.
■ Fibre scintillanti	12 kE – PI cons.
■ Fibre chiare	1.5 kE – PI cons.
■ Componenti test fibre	5 kE – PI cons.
■ PMT	5 kE – PI inv.
■ Colla	0.5 kE – PV cons.
■ Meccanica assmblaggi capillary	15 kE – PV cons.
■ Capillari metallici	5 kE – PV cons.

Dettaglio richieste: μ Rwell

❖ Sommario richieste mRwell 41.5 kE

[Back](#)

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| ➤ Metabolismo | 3 kE – BO cons. |
| ➤ TIGER readout board | 3 kE – BO alt. cons. |
| ➤ TIGER FE board | 1 kE – BO alt. cons. |
| ➤ Bombole gas | 2 kE – BO alt. cons. |
| ➤ PS CAEN A2519 | 2.5 kE – BO inv. |
| ➤ Metabolismo | 1 kE – FE cons. |
| ➤ TIGER transition board | 2 kE – FE cons. |
| ➤ 10 prototipi camera | 25 kE – LNF cons. |
| ➤ Bombole gas | 2 kE – LNF alt. cons. |

Sommario FEST

❖ Come nel 2020

[Back](#)

Diaria Cina	120 E/day	FEST A	2100 E/month	Risparmio CSN1
Viaggi Cina	900 E/viaggio	FEST B	1800 E/month	AdR

Sezione	MU FEST	Diaria tot	Viaggi	Viaggi tot	Totale	FEST A	FEST B	ASS.	SJ	Cost CSN1
BA	6	21,600	7	6,300	27,900	12,600	10,800	4,500	23,400	15,300
BO	2	7,200	5	4,500	11,700	4,200	3,600	3,900	7,800	7,500
FE	1	3,600	4	3,600	7,200	2,100	1,800	3,300	3,900	5,100
LE	8	28,800	12	10,800	39,600	16,800	14,400	8,400	31,200	22,800
LNF	1	3,600	4	3,600	7,200	2,100	1,800	3,300	3,900	5,100
MI	3	10,800	3	2,700	13,500	6,300	5,400	1,800	11,700	7,200
PV	1	3,600	1	900	4,500	2,100	1,800	600	3,900	2,400
PV-DR	4	14,400	4	3,600	18,000	8,400	7,200	2,400	15,600	9,600
Totali	26	93,600	40	36,000	129,600	54,600	46,800	28,200	101,400	75,000

Anagrafica completa (1)

[Back](#)

sezione	cognome nome	Ricercatori / WP	Tecnologi / WP	CRE			FTE	FTE / PERS.		
				FCC	MLIN	WN				
BA	Abbrescia Marcello	5		10		5	15			
	Aly Reham	5		30			30			
	De Filippis Nicola	1		25		5	30			
	Diacono Domenico		1	10			10			
	Donvito G.		1	5			5			
	Elmetenawee Walaa	5		30			30			
	Iaselli Giuseppe	5		5		5	10			
	Maggi Marcello	5		0	20		20			
	Margjeka Ilirjan	1		20			20			
BA		1.55	7	0.15	2	135	20	15	1.70	0.19
BO	Bellagamba Lorenzo	7		5			5			
	Boscherini Davide	7		10			10			
	Braibant Sylvie	1		100			100			
	Fontanesi Elisa	1		30			30			
	Giacomelli Paolo	7		25		5	30			
	Guiducci Luigi	7		20			20			
	Maltoni Fabio	1		5		5	10			
	Vagnoni Vincenzo	1		0			0			
	Polini Alessandro	7		10			10			
	Carbone Angelo	1		10			10			
	Ferrari Fabio	1		10			10			
	BO		2.35	11	0.00	0	225	0	10	2.35
CT	Albergo Sebastiano	6		20			20			
	Cappello Gigi	6		20			20			
CT		0.40	2	0.00	0	40	0	0	0.40	0.20

Anagrafica completa (2)

sezione	cognome nome	CRE								FTE / PERS.	
		Ricercatori / WP	Tecnologi / WP	FCC	MLIN	WN	FTE	FTE / PERS.			
FE	Balossino Ilaria	7					5	5			
	Cibinetto Gianluigi	7				10	5	15			
	Cotta Ramusino Angelo		7			10		10			
	Farinelli Riccardo	7					5	5			
	Garzia Isabella	7					5	5			
	Mezzadri Giulio	7			25		5	30			
	Scodeggio Marco	7						0			
FE		0.60	6	0.10	1	25	20	25	0.70	0.07	6
FI	De Curtis Stefania	1				5	5	10			
	Sguazzoni Giacomo	1					5	5			
	Lenzi Piergiulio	6				5	5	10			
FI		0.25	3	0.00	0	10	0	15	0.25	0.10	1
LE	Cuna Federica	5				50		50			
	Gorini Edoardo	5				10		10			
	Grancagnolo Francesco	5				0		0			
	Panareo Marco	5				10		10			
	Primavera Margherita	5				0	20	20			
	Tassielli Giovanni Francesco	5				20		20			
	Ventura Andrea	5				5		5	10		
LE		1.20	7	0.00	0	95	20	5	1.20	0.22	1

Anagrafica completa (3)

sezione	cognome nome	Ricercatori / WP	Tecnologi / WP	FCC	CRE			FTE / PERS.		
					MLIN	WN	FTE			
LNF	Bencivenni Giovanni	7		25	5		30			
	Bertani Monica	7		5	5		10			
	Boscolo Manuela		2	75		5	80			
	Ciarma Andrea	2		10			10			
	De Lucia Erika	7		15	5		20			
	Domenici Danilo	7		20	5	5	30			
	Felici Giulietto		7	5	5		10			
	Morello Gianfranco	7		25	5		30			
	Giovanetti Matteo	7		0			0			
	Pellegrino Luigi		2	20			20			
Poli Lener Marco		7	20	5	5	30				
Zobov Mikhail		2	20	40		60				
LNF		1.30	7	2.00	5	240	75	15	3.30	0.28
MI	Andreazza Attilio	3		20			20			
	Caccia Massimo	3		50			50			
	Santoro Romualdo	6		60			60			
	Ampilogov Nikolay	6		70			70			
MI		2.00	4	0.00	0	200	0	0	2.00	0.38
PD	Azzi Patrizia	1		25		5	30			
	Bacchetta Nicola	2		10			10			
	Rossin Roberto	1		10			10			
PD		0.50	3	0.00	0	45	0	5	0.50	0.34

Anagrafica completa (4)

sezione	cognome nome	CRE								
		Ricercatori / WP	Tecnologi / WP	FCC	MLIN	WN	FTE	FTE / PERS.		
PI	Azzurri Paolo	1		10			10			
	Basti Andrea		6	10			10			
	Bedeschi Franco	6		20		5	25			
	Cavasinni Vincenzo	6		0			0			
	Cervelli Franco	2		0			0			
	Ciocchi Maria Agnese	1		10			10			
	Messineo Alberto	3		10			10			
	Palla Fabrizio	3		5			5			
	Punzi Giovanni	1		10			10			
	Roda Chiara Maria	6		10			10			
	Tenchini Roberto	1		10			10			
	Tonelli Guido Emilio	1		0			0			
	Verducci Monica	1		20			20			
PI		1.10	12	0.10	1	115	0	5	1.20	0.10
PV	Carloni Calame Carlo Michel		1	5			5			
	Ferrari Roberto	6		30			30			
	Gaudio Gabriella	6		20			20			
	Pezzotti Lorenzo	6		30			30			
	Piccinini Fulvio	1		5			5			
	Polesello Giacomo	6		20			20			
	Argawala Jinky	6		30			30			
	Negri Andrea	6		10			10			
	Sottocornola Simone	6		20			20			
PV		1.65	8	0.05	1	170	0	0	1.70	0.14

Anagrafica completa (5)

sezione	cognome nome	CRE								
		Ricercatori / WP	Tecnologi / WP	FCC	MLIN	WN	FTE	FTE / PERS.		
RM1	Giagu Stefano	6		10			10			
RM1		0.10	1	0.00	0	10	0	0	0.10	0.37
RM3	Biglietti Michela	1		10			10			
	Di Micco Biagio	1		20			20			
	Di Nardo Roberto	1		10			10			
	Farilla Addolorata	1		10			10			
RM3		0.50	4	0.00	0	50	0	0	0.50	0.15
TO	Greco Michela	7		10			10			
	Lavezzi Lia	7		10			10			
	Maggiora Marco	7		10			10			
	Rivetti Angelo		3	10			10			
TO		0.30	3	0.10	1	40	0	0	0.40	0.14
TS/UD	Cobal Marina	1		10			10			
	Panizzo Giancarlo	1		10			10			
TS		0.20	2	0.00	0	20	0	0	0.20	0.18
TOTALE		14.00	80	2.50	11	14.20	1.35	0.95	16.50	0.18
		FTE	Pers.	FTE	Pers.			FTE	FTE/pers.	