

Pmu2e

Relazione dei Referee

Cristina Biino

Marco Meschini

Stefano Passaggio

Paolo Pierini

Alessia Tricomi

PMu2e INFN - FTE 2018

Fonte: DB

	Anagrafica 2017			Anagrafica 2018			Δ		
	FTE	Persone	FTE/Pers	FTE	Persone	FTE/Pers	ΔFTE	Δpers	Δ(FTE/P)
GE.DTZ	2.20	4	0.55	1.50	4	0.38	-31.8%	0.0%	-31.8%
LE.DTZ	2.60	6	0.43	0.40	2	0.20	-84.6%	-66.7%	-53.8%
LNF	6.50	11	0.59	9.60	12	0.80	47.7%	9.1%	35.4%
PI	5.10	8	0.64	8.20	12	0.68	60.8%	50.0%	7.2%
Tot	16.40	29	0.57	19.70	30	0.66	20.1%	3.4%	16.1%

- Globalmente, **crescono significativamente** sia il numero di **FTE (+20%)** sia il rapporto **FTE/Persone (+16%)**
- Il dato è **ancora più confortante** se si considerano le due sezioni maggiormente impegnate sul calorimetro (**LNF: +48% / +35%**, **PI: +61% / +7%**)
- **Ottimi segnali!**
- LE scende in maniera drastica → DTZ

MISSIONI

- Interne: MI-A + MI-B + MI-C + MI-D
 - Cat A: Riunioni di collaborazione in Italia

Algoritmo: $FTE * MetabIT[k€ / FTE]$

MetabIT = 0.7

A Genova non si assegna metabolismo (specificità)

	MI A		
	Assegnato	SJ	Tot
GE.DTZ	0.0		0.0
LE.DTZ	0.5		0.5
LNF	6.5		6.5
PI	5.5		5.5
Tot 2018	12.5	0.0	12.5

MISSIONI

- Interne: MI-A + **MI-B** + MI-C + MI-D
 - **Cat B: Gettone Responsabile Nazionale (LNF)**
 - 3 k€

	MI B		
	Assegnato	SJ	Tot
GE.DTZ	0.0		0.0
LE.DTZ	0.0		0.0
LNF	3.0		3.0
PI	0.0		0.0
Tot 2018	3.0	0.0	3.0

MISSIONI

- Interne: MI-A + MI-B + MI-C + MI-D
 - Cat C: Missioni a LNF/Casaccia (Test Beam/Irraggiamenti in Italia)

	Richieste				Proposte di assegnazione			
	Ass	SJ			Ass	SJ	Tot	
LE.DTZ	4.0		Supporto tecnici a LNF per mockup	1 mese * 1.2	0	0	0	Bassi FTE
							0	
LNF		4.0	Missioni di irraggiamento	4 kE	0	4	4	4 persone * 3 settimane
							4	
PI	5.0	5.0	Test di irraggiamento		0	4.5	4.5	
					0	4.5	4.5	
							9	

Tutto SJ (a effettiva necessità)

	MI C		
	Assegnato	SJ	Tot
GE.DTZ			0.0
LE.DTZ		0.0	0.0
LNF		4.0	4.0
PI		9.0	9.0
Tot 2018	0.0	13.0	13.0

MISSIONI

- Interne: MI-A + MI-B + MI-C + MI-D
 - Cat D: Contatti con ditte italiane
 - Richieste: LNF (2 k€), PI (2 k€): proposta di assegnazione: **1 k€ a ciascuna sezione**

	MI D		
	Assegnato	SJ	Tot
GE.DTZ	0.0		0.0
LE.DTZ	0.0		0.0
LNF	1.0		1.0
PI	1.0		1.0
Tot 2018	2.0	0.0	2.0

MISSIONI

- Estere: ME-A + ME-B + ME-C + ME-D + ME-E + ME-F + ME-G
- Cat A: Responsabilità Calorimetro

Algoritmo:

$$ME\ A = NMUTot * CostoMensE\ [k\text{€}/m.u.]$$

$$NMUTot = NL2 * NMUL2\ [m.u./NL2] + NL3 * NMUL3\ [m.u./NL3]$$

NLn: v. tabella (sezione per sezione)

$$NMUL2 = 3.0$$

$$NMUL3 = 2.0$$

$$CostoMensE = 5.0\ k\text{€}/MU$$

Non pesiamo per FTE

	L2	L3	
LNF	S. Miscetti	M. Cordelli	Laser
		S. Giovannella	Cristalli
		F.Happacher	Meccanica
		I. Sarra	Fotosensori
		G. Corradi	FEE
Pisa		F. Raffaelli	Cooling
		F. Spinella	WFD

NL2 = 1; NL3 = 4

NL3equiv = 3

G. Pezzullo, S. Di Falco: Software, Trigger

Intendiamo premiare il ruolo nel sw e nel Trigger anche se, tecnicamente, non sono L3...

MISSIONI

- Estere: ME-A + ME-B + ME-C + ME-D + ME-E + ME-F + ME-G
 - Cat A: Responsabilità Calorimetro

	ME A		
	Assegnato	SJ	Tot
GE.DTZ	0.0		0.0
LE.DTZ	0.0		0.0
LNF	62.0		62.0
PI	30.0		30.0
Tot 2018	92.0	0.0	92.0

MISSIONI

- Estere: ME-A + ME-B + ME-C + ME-D + ME-E + ME-F + ME-G
 - Cat B: Responsabilità Magnete
 - 7 k€ per trasferte a FNAL per seguire i test criogenici su 2 unità (2x2 moduli) del TS

	ME B		
	Assegnato	SJ	Tot
GE.DTZ	5.0	2.0	7.0
LE.DTZ	0.0		0.0
LNF	0.0		0.0
PI	0.0		0.0
Tot 2018	5.0	2.0	7.0

MISSIONI

- Estere: ME-A + ME-B + ME-C + ME-D + ME-E + ME-F + ME-G
- Cat C: Riunioni di collaborazione a FNAL e reviews

Algoritmo:

$FTECorr * MUpperFTE [m.u./FTE] * CostoMensE [k€/m.u.]$

$FTECorr = FTE - FTEResp$

$MUpperFTE = 1.3$

$CostoMensE = 5.0 \text{ k€/MU}$

A Genova non si assegna
metabolismo (specificità)

	ME C		
	Assegnato	SJ	Tot
GE.DTZ	0.0		0.0
LE.DTZ	2.5		2.5
LNF	23.0		23.0
PI	27.5		27.5
Tot 2018	53.0	0.0	53.0

MISSIONI

- Estere: ME-A + ME-B + ME-C + ME-D + ME-E + ME-F + ME-G

- Cat D: Irraggiamenti a NELBE (HZDR-Dresda)

LE: 1 persona * 2 settimane (2 k€) → 0 (bassi FTE)

LNF: 1 persona * 1 mese (5 k€) → 5 k€

Tutto SJ a effettiva necessità

	ME D		
	Assegnato	SJ	Tot
GE.DTZ		0.0	0.0
LE.DTZ		0.0	0.0
LNF		5.0	5.0
PI		0.0	0.0
Tot 2018	0.0	5.0	5.0

MISSIONI

- Estere: ME-A + ME-B + ME-C + ME-D + ME-E + ME-F + ME-G

- Cat E: Tecnici a FNAL (QA)

LE: Rich. 1 MU SJ (5.5 k€) → 3 settU (SJ) = 3.5 k€ (SJ)
LNF: Rich. 3 MU + 3 MU SJ (17.5 + 17.5 k€) → 6 MU (SJ) = 30.0 k€ (SJ)
PI: Rich. 3 MU (16.5 k€) → 3 MU (SJ) = 15 k€ (SJ)

5.0 k€/MU

Tutto SJ a effettiva necessità e a un piano dettagliato di lavoro

	ME E		
	Assegnato	SJ	Tot
GE.DTZ	0.0	0.0	0.0
LE.DTZ	0.0	3.5	3.5
LNF	0.0	30.0	30.0
PI	0.0	15.0	15.0
Tot 2018	0.0	48.5	48.5

MISSIONI

- Estere: ME-A + ME-B + ME-C + ME-D + ME-E + ME-F + ME-G

- Cat F: Test Alto Rate @ FNAL

LE: Rich. 3 settimane (4 k€ SJ) → 0 (bassi FTE)

LNF: Rich. 1 mese (5.5 k€ SJ) → 5.0 k€ (SJ)

5.0 k€/MU

Tutto SJ a effettiva necessità e a un piano dettagliato di lavoro

	ME F		
	Assegnato	SJ	Tot
GE.DTZ			0.0
LE.DTZ		0.0	0.0
LNF		5.0	5.0
PI			0.0
Tot 2018	0.0	5.0	5.0

MISSIONI

- Estere: ME-A + ME-B + ME-C + ME-D + ME-E + ME-F + **ME-G**

- **Cat G: Altro (MI & ME)**

LNF: Missioni Marconi-Frascati: 120 euro/mese x 12 mesi x 3 FTE = 4.5 kEuro

PI: responsabile QA fotosensori (3mesi) = 16.5 kEuro

3 persone Marconi (2.2 FTE) non hanno missioni a LNF } Si ritiene che 3.0 kE siano congrui
12 mesi un po' eccessivi

La richiesta per il responsabile fotosensori non è concordata con i referee
Si assegnano tuttavia 10 kE su questa voce per compensare richieste viceversa
troppo strette su metabolismo estero (errore di compilazione del DB da parte
di Mu2E-PI)

	ME G		
	Assegnato	SJ	Tot
GE.DTZ			0.0
LE.DTZ			0.0
LNF	3.0		3.0
PI	10.0		10.0
Tot 2018	13.0	0.0	13.0

MISSIONI: Sommario Richieste e Proposte

	Anagrafica					MISS Richieste				Proposta Assegnazione MISS Tot				
	FTE PMu2e	FTE FIRB	FTE Tot	Persone	FTE/Pers	Assegnato	SJ	Tot	Tot/FTE	Assegnato	SJ	Tot	Tot/Rich	Tot/FTE
GE.DTZ	1.50		1.50	4	0.38	7.0	0.0	7.0	4.7	5.0	2.0	7.0	100.0%	4.7
LE.DTZ	0.40		0.40	2	0.20	10.5	11.5	22.0	55.0	3.0	3.5	6.5	29.5%	16.3
LNF	9.60		9.60	12	0.80	132.0	32.0	164.0	17.1	98.5	44.0	142.5	86.9%	14.8
PI	8.20		8.20	12	0.68	99.0	9.0	108.0	13.2	74.0	24.0	98.0	90.7%	12.0
Tot 2018	19.70	0.00	19.70	30	0.66	248.5	52.5	301.0	15.3	180.5	73.5	254.0	84.4%	12.9

- $\langle \text{Tot/FTE} \rangle = 12.9 \text{ k€}/\text{FTE}$ ($\langle \text{Tot/FTE} \rangle_{\text{Calo}} = 13.6 \text{ k€}/\text{FTE}$)
- Nel 2017: $\langle \text{Tot/FTE} \rangle = 15.2 \text{ k€}/\text{FTE}$ (era in linea coi valori di altre sigle non-CERN (BESIII, BELLEII, MEG))
- Le richieste di LE erano decisamente troppo alte (55 k€/FTE); diverse richieste non metaboliche sono state cassate per riadeguare l'assegnazione alla consistenza del gruppo

MISSIONI Proposte (DB view)

Sigla loc.	Capitolo	Riunione	Note alla richiesta	Rich.	Rich. SJ	Assegn.	Assegn. SJ	Assegn. Tot.	Rich. Tot.	Assegn. / Rich.
GE DTZ	MISS	Assegnazioni	Numero due missioni a Fermilab di una persona per due settimane per partecipare ai test criogenici di due unità di magneti superconduttori di TS (1 unità=almeno due moduli)	7	0	5.0	2.0	7.0	7.0	100.0%
		Totale MISS		7	0	5.0	2.0	7.0	7.0	100.0%
Totale GE DTZ				7	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LE	MISS	Assegnazioni	Missioni interne metabolismo	1	0	0.5		0.5	1.0	50.0%
		Assegnazioni	FNAL (3 C.M. + 1 reviews --> 1 mese)	5.5	0	2.5		2.5	5.5	45.5%
		Assegnazioni	supporto tecnici a LNF per mockup (1 mese x 1.2)	4	0	0.0		0.0	4.0	0.0%
		Assegnazioni	irraggiamento a NELBE (2 weeks)	0	2		0.0	0.0	2.0	0.0%
		Assegnazioni	Missione alto rate test al FNAL (3 weeks)	0	4		0.0	0.0	4.0	0.0%
		Assegnazioni	Tecnici al FNAL per QA (1mese)	0	5.5		3.5	3.5	5.5	63.6%
		Totale MISS		10.5	11.5	3.0	3.5	6.5	22.0	29.5%
Totale LE				10.5	11.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LNF	MISS	Assegnazioni	Missioni interne metabolismo	10.5	0	6.5		6.5	10.5	61.9%
		Assegnazioni	Missioni di irraggiamento (4 kEuro) + contatti ditte (2 kEuro)	2	4	1.0	4.0	5.0	6.0	83.3%
		Assegnazioni	Gettone RN (3 kEuro)	3	0	3.0		3.0	3.0	100.0%
		Assegnazioni	Forfait per Calorimeter Project Manager (3 mesi) + 5 L3 x 2 mesi each) = 13 x 5.5 = 71.5	71.5	0	62.0		62.0	71.5	86.7%
		Assegnazioni	Remaining (FTE-6) = 4.2x1 m = 4.2x5.5 = 23,0	23	0	23.0		23.0	23.0	100.0%
		Assegnazioni	irraggiamento a NELBE (1 mese) 5.0	0	5		5.0	5.0	5.0	100.0%
		Assegnazioni	Missione alto rate test al FNAL (1 mese) (SJ)	0	5.5		5.0	5.0	5.5	90.9%
		Assegnazioni	Tecnici al FNAL per QA (3 + 3 sj) =	17.5	17.5		30.0	30.0	35.0	85.7%
		Assegnazioni	Missioni Marconi-Frascati: 120 euro/mese x 12 mesi x 3 FTE = 4.5 kEuro	4.5	0	3.0		3.0	4.5	66.7%
Totale MISS		132	32	98.5	44.0	142.5	164.0	86.9%		
Totale LNF				132	32	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PI	MISS	Assegnazioni	test di irraggiamento	5	5		9.0	9.0	10.0	90.0%
		Assegnazioni	contatti ditte	2	0	1.0		1.0	2.0	50.0%
		Assegnazioni	management calorimetro 4 L3 x 2 m	44	0	40.0		40.0	44.0	90.9%
		Assegnazioni	responsabile QA fotosensori 3m	16.5	0	16.5		16.5	16.5	100.0%
		Assegnazioni	tecnici x QA fotosensori 3m	16.5	0		15.0	15.0	16.5	90.9%
		Assegnazioni	missioni interne	4	4	5.5		5.5	8.0	68.8%
		Assegnazioni	remaining FTE 2,4 x 1m	11	0	11.0		11.0	11.0	100.0%
Totale MISS		99	9	74.0	24.0	98.0	108.0	90.7%		
Totale PI				99	9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Totale generale PMU2E				248.5	52.5	180.5	73.5	254.0	301.0	84.4%

CONSUMI

- METABOLISMO in generale 1k€/FTE, (Genova solo gas -> vedi altri consumi)
- Altre richieste (ALTRI)consumi Pisa spostate su Costruzione Apparati

Pisa	FTE	Rich.	Ass.	Ass. sj
metabolismo (1Ke per FTE)	8.2	7	8	
minuteria meccanica per test tenuta, termici et		6	1	
scheda sviluppo FPGA polarfire (comprende licenza software LIBERO)		2	2	
scheda sviluppo FPGA smartfusion2 (comprende licenza software LIBERO)		1	1	
		<hr/>	<hr/>	
		16	12	

CONSUMI

LNF	FTE	Rich.	Ass.	Ass. sj	
metabolismo (1Ke per FTE)	9.6	10.5	9.5		
Costruzione di stazione per MTTF test		6	3	2	sj progetto dettagliato con offerte
Costruzione di stazione per SiPM stress test		6	3	2	sj progetto dettagliato con offerte
		<hr/> 22.5	<hr/> 15.5	<hr/> 4	

CONSUMI

Lecce

	FTE	Rich.	Ass.	Ass. sj
metabolismo (1Ke per FTE)	0.4	2	0.5	
test su provino di fibre in estere-cianato e sandwich core finale per outgassing		<u>2</u>		
		4	0.5	

gia' assegnato stessa motivazione 2017

ALTRI CONSUMI: Gas Genova

Genova

	FTE	Rich.	Ass.
300 metri cubi di gas elio ad alta purezza per run di misura MaRiSA	1.5	3	3
4000 l di azoto liquido raffreddamento magnete		1	1
		<hr/>	
		4	4

TRASPORTI e SERVIZI

		Rich.	Rich. sj	Ass.	Ass. sj	
Trasporti						
Genova	Ricevimento-Spedizione di campioni di cavo da/per Fermuila	1		1		
Pisa	trasporto stazione test SIPM a fermilab	4		2	2	sj effettiva necessita' documentata
LNF	Trasporto modulo-0 al FNAL	5		2	2	sj effettiva necessita' documentata dovrebbe essere incluso nella gara con consegna a FNAL - sj a verifica gara
Lecce	Trasporto produzione finale Dischi Frontali e Cilindri interni al FNAL	4			4	
		14		5	8	
Servizi						
LNF	Irraggiamento FNG (Frascati) e Calliope(Casaccia) 5+5		10		10	sj decisione e costi effettivi

APPARATI

Sigla loc.	Cap	Riunione	Note alla richiesta	Rich.	Rich. SJ	Rich. Tot.	Assegn.	Assegn. SJ	Assegn. Tot.	Categoria	Commento alla assegnazione
LNF	APP	Assegnazioni	Completamento pagamento cristalli (se non già finito)	230	0						Richiesta formulata per errore (da ignorare)
		Assegnazioni	Completamento sviluppi FEE+MB+power supply	20	0	20	20		20	FEE	
		Assegnazioni	Produzione FEE chips	0	165	165		165	165	FEE	SJ a completamento del progetto
		Assegnazioni	Mecchanical small components (Holders + feet)	20	0	20		20	20	MECCANICA	SJ a preventivo/progetto
		Assegnazioni	acquisto dei componenti per la Cooling Station	0	100	100		100	100	COOLING	TASCA, SJ a progetto
		Assegnazioni	Laser prototype slice test	40	0	40	80	20	100	LASER	Richiesta modificata in sede di referaggio: 80 + 20 SJ (40 kE restituiti 2017)
		Totale APP		80	265	345	100	305	405		
								0			
PI	APP	Assegnazioni	costruzione crate per digitizer 22 x 1.8 + 12 k per collettori crate	52	0	52	52		52	MECCANICA	20 crate veri + 2 spare [collettori inclusi]
		Assegnazioni	lavorazione piastra peek e sistema di collettori associati per tenuta in alto vuoto	58	0	58		58	58	MECCANICA	32 restituiti 2017 + 26 per lavorazione; SJ a preventivi
		Assegnazioni	schermi di tungsteno / rame per limitare la TID su schede digitizer	50	0	50		50	50	MECCANICA	SJ a disegno definitivo
		Assegnazioni	card lok per schede digitizer (custom made, lungo delivery time)	12	0	12		12	12	WFD	SJ a preventivi
		Assegnazioni	produzione schede digitizer	0	350	350		350	350	WFD	SJ: a prototipo V3 funzionante e preventivo
		Assegnazioni	costo aggiuntivo su produzione schede digitizer per passaggio a fpga polarfire (stima)	0	40	40		40	40	WFD	SJ: a prototipo V3 funzionante e preventivo
		Totale APP		172	390	562	52	510	562		
Totale generale PMU2E				252	655	907	152	815	967		

- Accogliamo tutte le richieste (eventualmente SJ, o TASCA, a seconda della maturità stimata)
- Ne teniamo però accuratamente memoria (v. prossima slide)
- A queste si aggiungono alcune richieste relative a WFD, formulate erroneamente nel capitolo ALTRICONS (PI)
 - Richiesti 14.5 kE per sviluppo FPGA PolarFire (sbroglio, stampato, montaggio, component per prototipo)
 - Proposta di assegnazione: 9 kE + 5 kE SJ (a verifica costi effettivi)

APPARATI: a che punto stiamo

	2016	2017			2018	Tot so far	Tetto	Tsf/Tetto	
		Assegnato	Restituito	Effettivo					
Cristalli	60.00	222.00		222.00		282.00			
Sensori	48.00	650.00	29.00	621.00		669.00			
C+S	108.00	872.00	29.00	843.00		951.00	1500.00	63.4%	-549.00
Cooling					100.00	100.00	100.00	100.0%	
Laser		40.00	40.00	0.00	100.00	100.00	174.50	57.3%	
Meccanica	80.00	172.00	32.00	140.00	180.00	400.00	348.80	114.7%	51.20
FEE	20.00	20.00		20.00	185.00	225.00	325.60	69.1%	
WFD	20.00	10.00	5.00	5.00	416.00	441.00	449.50	98.1%	
Tot	228.00	1114.00	106.00	1008.00	981.00	2217.00	2900.00	76.4%	-683.00

- Assegnazioni 2016: tengono conto di sblocchi SJ incluso Sep 2016
- Assegnazioni 2017: corrette rispetto a talk ref Sep16 per assegnazioni effettive e restituzioni Sep17
- **Cooling & WFD**: ~ interamente finanziati (WFD: mancano PS)
- **Cristalli + Sensori**: **finanziamento completo (con sostanzioso risparmio!)**
- Occhio alla **meccanica** (**già sopra tetto**, ma c'è il risparmio di C+S...)

RIASSUNTO PROPOSTE DI ASSEGNAZIONE

	MISS			CONS			ACON			TRAS			APPT			SPSV			Tot		
	Assegnato	SJ	Tot	Assegnato	SJ	Tot	Assegnato	SJ	Tot	Assegnato	SJ	Tot	Assegnato	SJ	Tot	Assegnato	SJ	Tot	Assegnato	SJ	Tot
GE.DTZ	5.0	2.0	7.0			0.0	4.0		4.0	1.0		1.0			0.0			0.0	10.0	2.0	12.0
LE.DTZ	3.0	3.5	6.5	0.5		0.5			0.0		4.0	4.0			0.0			0.0	3.5	7.5	11.0
LNF	98.5	44.0	142.5	15.5	4.0	19.5			0.0	2.0	2.0	4.0	100.0	305.0	405.0		10.0	10.0	216.0	365.0	581.0
PI	74.0	24.0	98.0	12.0		12.0			0.0	2.0	2.0	4.0	61.0	515.0	576.0			0.0	149.0	541.0	690.0
Tot 2018	180.5	73.5	254.0	28.0	4.0	32.0	4.0	0.0	4.0	5.0	8.0	13.0	161.0	820.0	981.0	0.0	10.0	10.0	378.5	915.5	1294.0
2018 Rich			301.0			42.5			4.0			14.0			981.5			10.0			1357.0
			84%			75%			100%			93%			100%			100%			95%

- Il tetto stabilito per il CORE nel 2016-17 (2900 kE, contingenza inclusa) è da considerarsi ormai definitivamente congelato
- Le assegnazioni sono dominate dal capitolo APP, per il quale non abbiamo operato tagli ma solo eventuali spostamenti da assegnato a SJ
- Si auspica che alcune spese siano meglio rendicontate e che il piano temporale sia meglio definite
- Le missioni, nonostante la crescita del gruppo, sono allo stesso livello del 2017

Restituzione Missioni 2017 e sblocchi 2017

MISSIONI

SJ LECCE	€11'000.00
SJ Genova	€4'500.00
Sj LNF	€35'000.00
SJ Pisa	€17'500.00

Totale Missioni Restituiti
(MUSE) €68'000.00

PISA

Sblocco Missioni per tecnici al FNAL per preparazione QA room 6 keuro

I refereee approvano lo sblocco

Richieste sblocchi SJ Consumo e Apparati 2017

PISA

Consumi

Preparazione back plate per test sotto vuoto, richiesta 5 keuro

Dal verbale 2017:

“Al livello di informazione e dettaglio fornito dai richiedenti, i referee ritengono congruo assegnare globalmente per tutte le richieste non metaboliche 10 kE + ulteriori 5 kE SJ alla effettiva necessita' opportunamente documentata e giustificata, con rendicontazione delle spese gia' effettuate”

Apparati

V2 Digitizer, richiesta 2 keuro

Dal verbale 2017:

“(WFD) Si assegna la meta' del richiesto e il resto SJ alla presentazione dello spaccettamento del costo totale previsto per il WFD e del relativo piano temporale di spesa”

I referee ritengono che non siano soddisfatte le condizioni per lo sblocco di questi SJ

MILESTONES 2017

Descrizione	Data proposta	
Completamento misure cavi superconduttori	02-11-2017	100%
Completamento test modulo 0	02-10-2017	80%
Versione finale FEE chips	30-11-2017	80%
Versione finale digitizer	30-11-2017	50%
Completamento test sotto vuoto	01-09-2017	50%
Completamento test irraggiamento	01-09-2017	50%

MILESTONES 2018

Descrizione	Data proposta
QA completato su 500 cristalli finali	08-09-2018
QA completato su 1000 SiPMs finali	08-09-2018
Versione finale della board mezzanina	01-10-2018
Versione finale digitizer con Polarfire	01-10-2018
Costruzione componenti meccanici per Primo disco: Supporto, CF e Back Plate	01-12-2018