

COSTI CORE ITK-ITALIA

Mario Paolo Giordani (Università di Udine & INFN)

- ▶ Eccesso di offerta di finanziamento a ITk-Pixel (60MCHF per progetto di 41MCHF) ha portato il management ITk alla richiesta di rimodulare le aspirazioni delle FA
- ▶ Procedura iterativa guidata in 2 step da concludersi entro autunno (prima del TDR)
 - ▶ a ciascuna FA viene suggerito un contributo congruo
 - ▶ ciascuna FA accetta o avanza una controproposta
- ▶ Basandomi sui lucidi preparati in agosto 2016 da Gian-Franco, nel prosieguo ho riportato
 - ▶ old survey: proposta di contribuzione attualmente in essere con il CERN
 - ▶ money matrix: versione dell'old survey ritoccata al ribasso di ca. 10% (discussa con il CERN)
 - ▶ step 1: proposta 4500kCHF
 - ▶ riduzione del contributo sensori (overcommitted), allineamento con nuovi interessi (EndCap)
 - ▶ scadenza per accettazione/controproposta: 1 giugno...

INTRODUZIONE

- ▶ Obiettivo di oggi: finalizzare totale e dettagli (contributi suddivisi per WBS)
 - ▶ da discussione preliminare con RN e ITk-Pixel PL sembra ragionevole avanzare controproposta da 5000kCHF da far pervenire asap (tramite RN)
 - ▶ preparare comunque piano di back-up per il totale proposto di 4500kCHF
- ▶ Nel frattempo è stato notificato che tutti i costi di HW relativi ad acquisizione e calibrazione (finora conteggiati in ITk Common Electronics) saranno etichettati come TDAQ
- ▶ Questo di fatto sposta l'intero nostro contributo ITk Common Electronics, che era completamente finalizzato a Readout, in TDAQ

INTRODUZIONE

Item		ITk Pixel	Fraction	Total	Layer 1-2		%	Layer 3-4-5		%	Rings	%	Your
			Full										
2.1.1	Sensors		0,240	7870	1570	20		3450	43		2850	37	1888,80
2.1.2	FE chip		0,100	3120	650	21		1400	44		1070	35	312,00
2.1.3.3	Bump-Bonding		0,200	8980	1500	17		4400	48		3080	35	1796,00
2.1.3.(1,2,4)	Module flex		0,170	1110	180	17		550	48		380	35	188,70
2.1.3.5	Module assembly & test		0,200	300	60	20		140	46		100	34	60,00
2.1.4.(1-6,10-13)	PP1, PP2, Cables			3620	800	23		1920	52		900	25	0,00
2.1.4.(7-9)	Optical data transmission			1170	540	47		400	33		230	20	0,00
2.1.5.(1,2,4,6)	Local supports		0,100	5270	400	8		2970	55		1900	37	527,00
2.1.5.(3,5)	Stave/ring cables + electronics + PPO		0,200	4970	1120	23		2500	49		1350	28	994,00
2.1.5.(7-8)	Local supports loading & test		0,170	1260	210	17		600	47		450	36	214,20
2.1.7	Integration and system test		0,170	1260	210	17		600	47		450	36	214,20
2.1.8	HV+LV+DCS		0,100	2100	410	20		990	46		700	34	210,00
Total cost (kCHF)				41030	7650			19920			13460		
ixel Committed Core (kCHF)													6404,90
2.3	ITk Common Mechanics	Estimate	Fraction Covered					FA Contribution (kCHF)					
2.3.9	CO2 cooling plant	6300	0,050					315,0					
2,4	ITk Common Electronics												
2.4.3	READOUT	2500	0,100					250,0					
Total		16495	Common Committed Core (kCHF)					565,0					
													totale 7.0MCHF

**totale
7.0MCHF**

“OLD SURVEY”=6404,90+315,00+250,00

Item	ITk Pixel	Fractio	Total	Layer 1-2		%	Layer 3-4-5		%	Rings	%	Your
		Full										
2.1.1	Sensors	0,180	7870	1570	20	3450	43	2850	37			1416,60
2.1.2	FE chip	0,080	3120	650	21	1400	44	1070	35			249,60
2.1.3.3	Bump-Bonding	0,180	8980	1500	17	4400	48	3080	35			1616,40
2.1.3.(1,2,4)	Module flex	0,170	1110	180	17	550	48	380	35			188,70
2.1.3.5	Module assembly & test	0,200	300	60	20	140	46	100	34			60,00
2.1.4.(1-6,10-13)	PP1, PP2, Cables		3620	800	23	1920	52	900	25			0,00
2.1.4.(7-9)	Optical data transmission		1170	540	47	400	33	230	20			0,00
2.1.5.(1,2,4,6)	Local supports	0,100	5270	400	8	2970	55	1900	37			527,00
2.1.5.(3,5)	Stave/ring cables + electronics + PPO	0,170	4970	1120	23	2500	49	1350	28			844,90
2.1.5.(7-8)	Local supports loading & test	0,170	1260	210	17	600	47	450	36			214,20
2.1.7	Integration and system test	0,170	1260	210	17	600	47	450	36			214,20
2.1.8	HV+LV+DCS	0,100	2100	410	20	990	46	700	34			210,00
Total cost (kCHF)			41030	7650		19920		13460		Committed Core		5541,60
2.3	ITk Common Mechanics	Estimate	Fraction Covered		FA Contribution (kCHF)							
2.3.9	CO2 cooling plant	6300			0,070	441,0						
02.04	ITk Common Electronics											
2.4.3	READOUT	2500			0,120	300,0						
Total		16495	Common Committed Core (kCHF)		741	totale 6.3MCHF						

“MONEY MATRIX”=5541,60+441,00+300,00

		Outer Barrel		Outer Endcap		Inner					
2.1	Pixel Detector	Core	Italy	Core	Italy	Core	Italy		TOT CORE	TOT COMMI	OLD SURVE
2.1.1	Sensors	3472,8		1875,5	30,0	2000,1	30,0		7348,5	1162,7	1888,8
2.1.2	FE Chips	1954,0		1338,7		1026,7			4319,4	0,0	312,0
2.1.3	Hybridization and module assembly										
2.1.3.1	Bump bonding	4665,9		2527,7	30,0	1508,0	30,0		8701,7	1210,7	1796,0
2.1.3.2	Module flex	614,3		332,8	30,0	190,0	30,0		1137,2	156,9	188,7
2.1.3.3	Module assembly and testing	450,0		260,0	30,0	190,0	30,0		900,0	135,0	60,0
2.1.4	Services										
2.1.4.a	Type-I cables/pipes	1118,7		472,0	50,0	506,9			2097,6	236,0	994,0
2.1.4.b	Type-II cables/pipes	1915,9		1037,9		774,7			3728,5	0,0	
2.1.4.c	Optical data transmission	1507,8		1068,4		1106,4			3682,6	0,0	
2.1.4.d	Type-0 cables (including PSPP chip)	306,2		129,2	50,0	138,7			574,1	64,6	
2.1.4.e	PP0/PP1 (including DCS controller chip on PP0)	729,1		364,6	50,0	364,6			1458,2	182,3	
2.1.5	Local Supports										
2.1.5.1.1	Outer Barrel local support mechanics	2871,7							2871,7	0,0	527,0
2.1.5.1.2	Outer Endcap local support mechanics			1460,0	50,0				1460,0	730,0	
2.1.5.1.3-4	Inner System support mechanics					695,6			695,6	0,0	
2.1.5.3.1	Outer Barrel Module Loading	600,0							600,0	0,0	214,2
2.1.5.3.2	Outer Endcap Module Loading			450,0	50,0				450,0	225,0	
2.1.5.3.3-4	Inner System Module Loading					350,0			350,0	0,0	
2.1.6	Global Mechanics and installation tooling										
2.1.6.1	Inner layers support tube (IST) – Insertion system	0,0				217,0			217,0	0,0	0,0
2.1.7	Integration and system test	1060,0		390,0	50,0	400,0			1850,0	195,0	214,2
2.1.8	Off-detector electronics (LV, HV power supplies, DCS)	989,0		535,8	50,0	399,9			1924,7	267,9	210,0
	FA contribution	#####	0,0	#####	3399,5	9868,7	1166,5		44366,8	4566,0	6404,9
	Total FA contribution	#####	4566,0								
	Suggested contribution		4500,0								

totale 5.0MCHF

“STEP 1” ≈ 4566,00 + 441,00 + 000,00