

A Large Ion Collider Experiment

Introduzione e Richieste 2023

Massimo Maserà

(massimo.masera@to.infn.it)

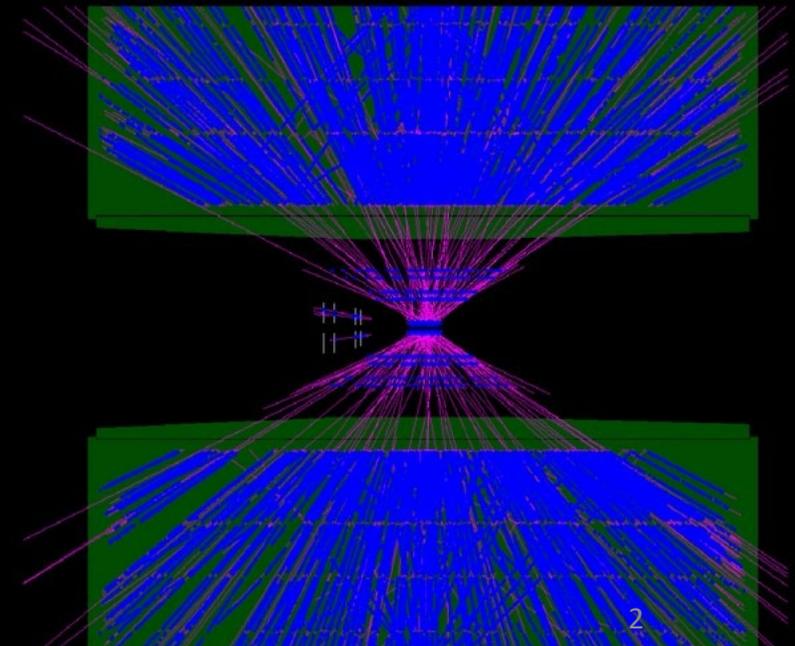
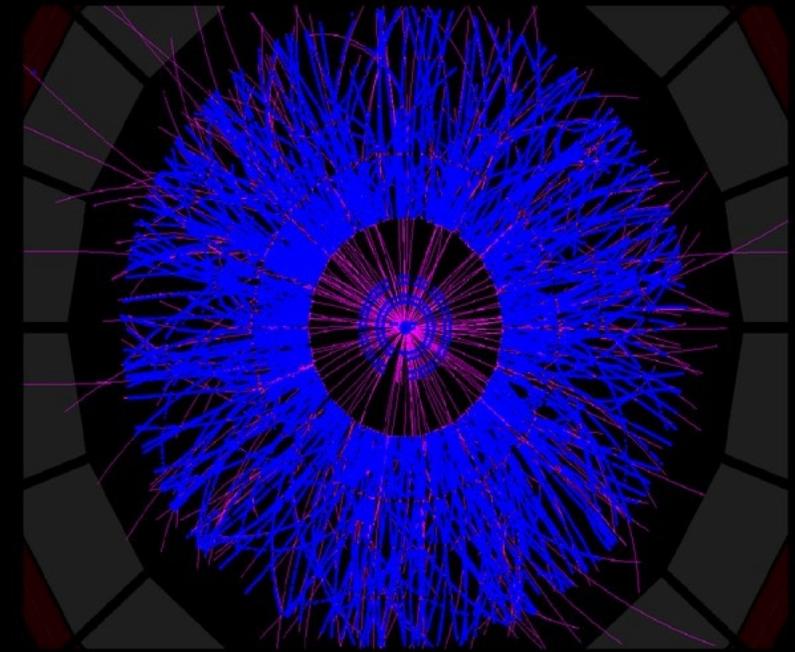
Molte slide di questa presentazione sono state mostrate alla CSN3 il 5 luglio scorso. Sono state lasciate per completezza e verranno presentate molto brevemente



ALICE

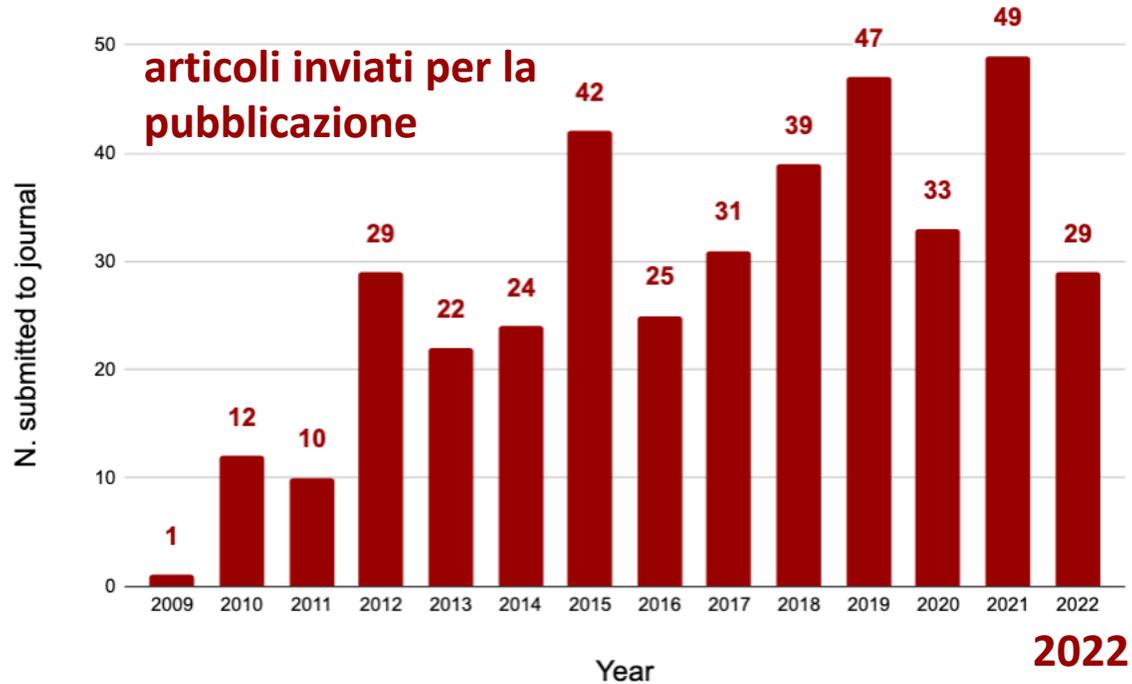
Sommario

- **Attività di analisi dati e pubblicazione**
- Stato dell'esperimento dopo il LS2
- Upgrade futuri: ITS3 e ALICE3
- Situazione finanziaria corrente e richieste 2023
- Conseguenze dell'invasione dell'Ucraina



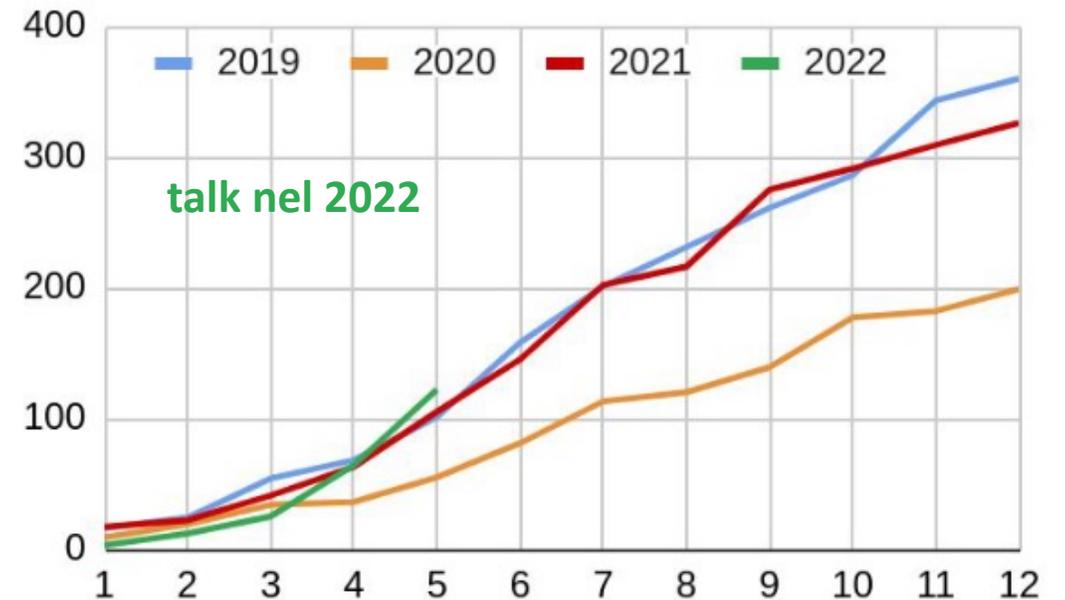
Run Number: 505673
Date: 2021-10-31 6:44:27
pp: ECM = 900 GeV 7/2022
Detectors: ITS,TPC,MFT

Publicazioni e talk



Si veda il report di Andrea Dainese nella sessione di domani

talks 2019-2022



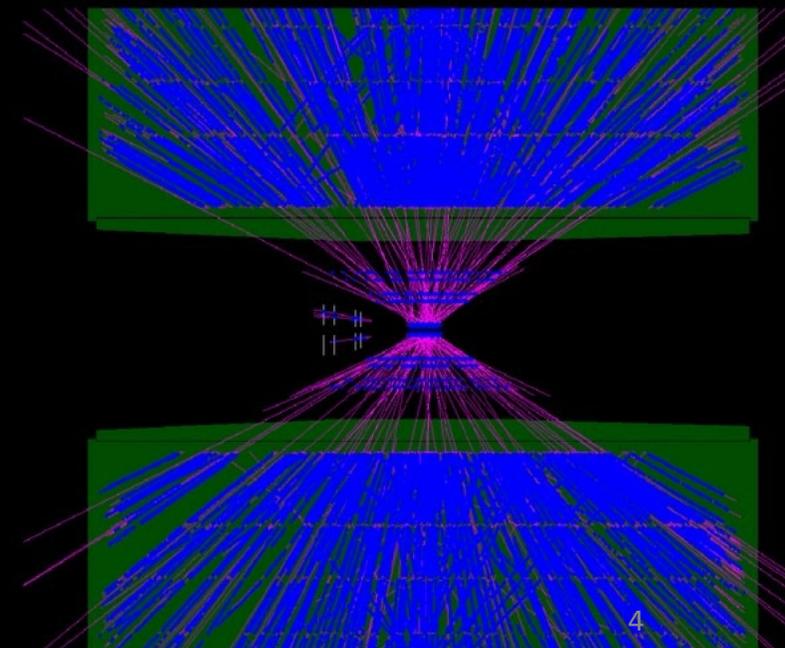
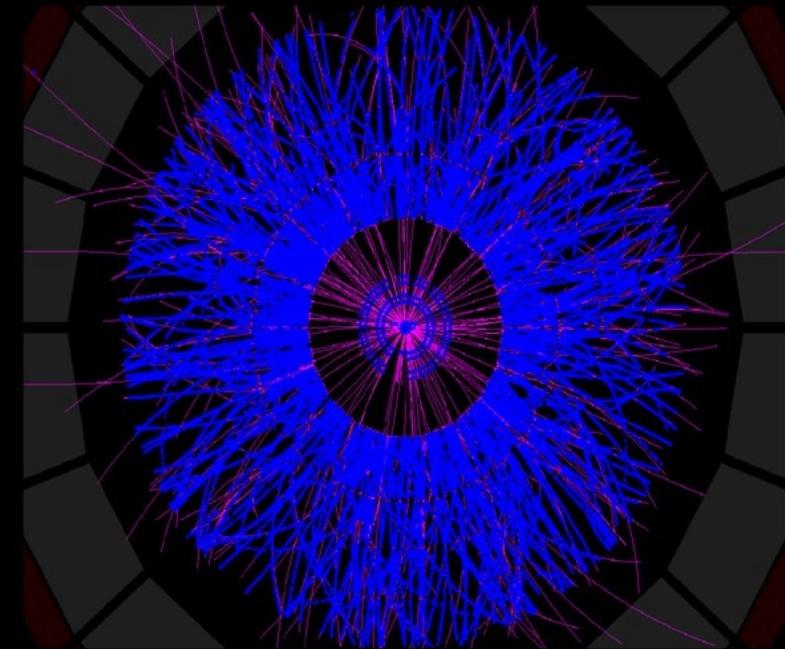
- ✓ La pubblicazione di risultati del Run 2 sta continuando con ottima intensità
- ✓ Nel 2022 sono stati inviati sino ad ora **29 articoli** per la pubblicazione
- ✓ 25 di questi sono stati inviati senza la lista dei firmatari in attesa che si definisca la questione relativa alla partecipazione della Russia
- ✓ Il numero di talk (e poster) ai congressi è **in linea con la situazione pre-Covid**.
- ✓ A Quark Matter, in modalità mista a Cracovia: **7 presentazioni orali di componenti di ALICE Italia e 10 poster**



ALICE

Sommario

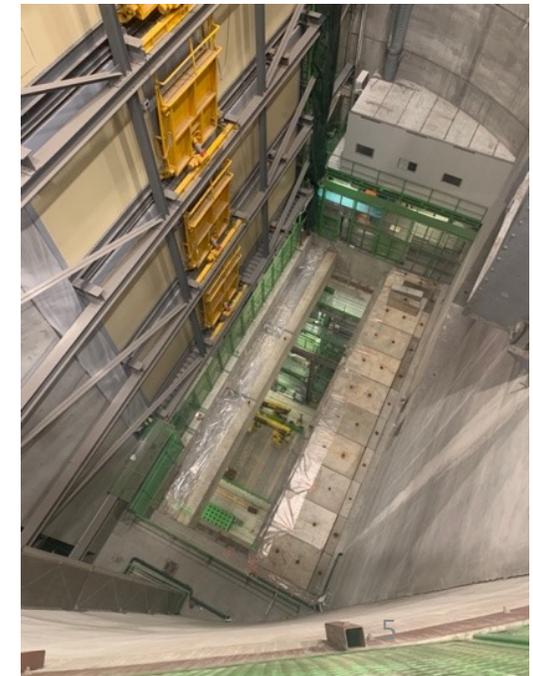
- Attività di analisi dati e pubblicazione
- **Stato dell'esperimento dopo il LS2**
- Upgrade futuri: ITS3 e ALICE3
- Situazione finanziaria corrente e richieste 2023
- Conseguenze dell'invasione dell'Ucraina



Run Number: 505673
Date: 2021-10-31 6:44:27
pp: ECM = 900 GeV 7/2022
Detectors: ITS,TPC,MFT

Long Shutdown 2

- Le attività di manutenzione e di installazione di rivelatori nuovi o aggiornati sono terminate!
- Le porte del magnete di L3 sono state chiuse il 14 febbraio
- Il pozzo (PX24) è stato chiuso il 24 febbraio
- ALICE è stata chiusa il 2 marzo e i magneti sono stati riaccesi il 7 marzo
- LS2 è terminato il 24 marzo
- **Prime collisioni pp a 13.6 TeV in modalità «stable beam» il 5 luglio scorso**



Commissioning: stato dei rivelatori al 09/06/22

La situazione è in continua evoluzione. Le attività di calibrazione standalone, se previste, sono integrate o in fase di integrazione nelle attività di routine dei turnisti

LEGEND: PRODUCTION – DEVELOPMENT – NOT APPLICABLE – NOT READY/NOT YET USABLE

Det	Full System hardware	CTP /trigger	DCS	Readout integrated in Global run	FLPs Workflow (QC and/or compressor)	EPNs workflow (including CTF production)	QC	QC validation	Calibration With beam	Calibration In Standalone	CCDB	Event display
CPV	Production	Production	Production	Production	Production	Production	Production	Production	Development	Production	Production	Production
EMCAL	Production	Production	Production	Production	Production	Production	Production	Production	Development	Production	Production	Production
FIT	Production	Production	Production	Production	Production	Production	Production	Development	Production	Production	Production	Production
HMPID	Production	Development	Production	Production	Production	Production	Development	Development	Not Applicable	Production	Production	Production
ITS	Production	Production	Production	Production	Production	Production	Production	Production	Not Applicable	Development	Production	Production
MCH	Production	Production	Production	Production	Not Applicable	Production	Production	Development	Not Applicable	Production	Production	Production
MFT	Development	Production	Development	Production	Production	Production	Production	Production	Not Applicable	Production	Production	Production
MID	Production	Production	Production	Production	Not Applicable	Production	Production	Production	Not Applicable	Production	Production	Production
PHOS	Production	Production	Production	Production	Production	Production	Production	Production	Development	Production	Production	Production
TOF	Production	Production	Production	Production	Production	Production	Production	Production	Development	Not Applicable	Production	Production
TPC	Development	Production	Production	Production	Not Applicable	Production	Production	Production	Development	Production	Production	Production
TRD	Production	Development	Production	Production	Not Applicable	Production	Production	Production	Development	Production	Production	Production
ZDC	Development	Development	Development	Development	Development	Development	Not Ready	Not Ready	Not Ready	Not Ready	Not Ready	Not Ready

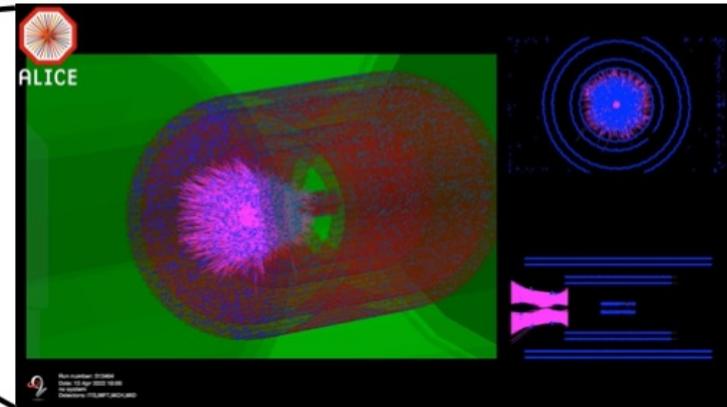
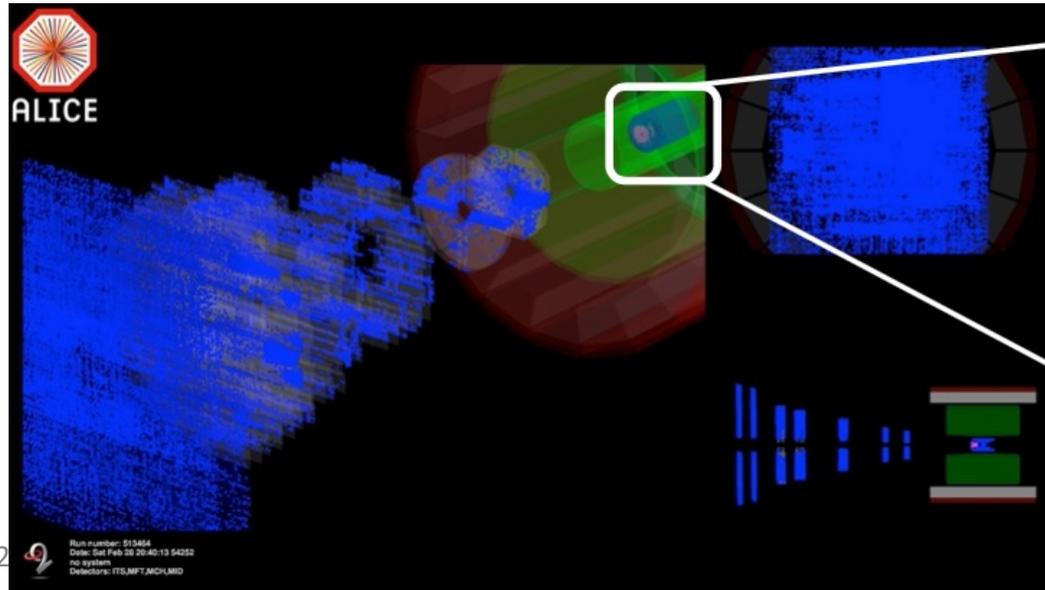
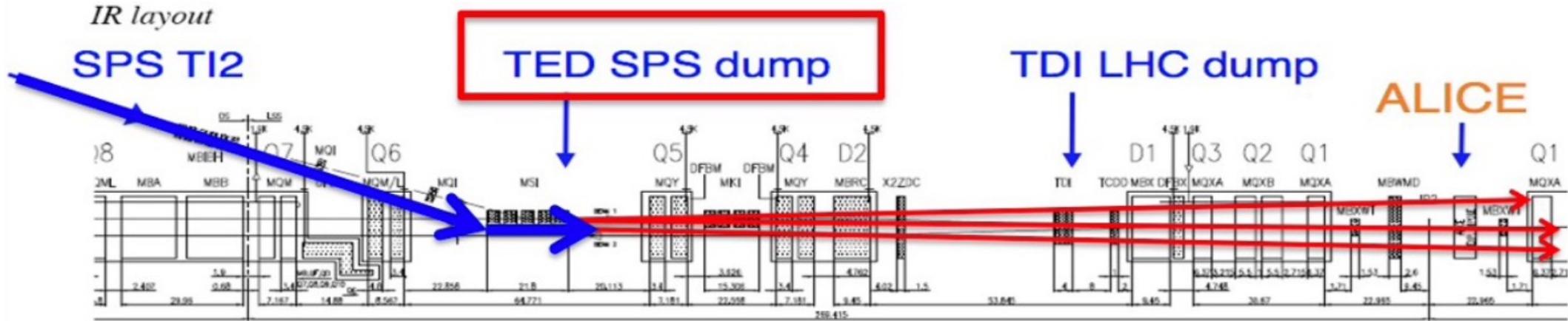
ZDC: utilizzato per Pb-Pb

Commissioning: come

- Diverse modalità per la messa a punto dei rivelatori di ALICE:
 - ✓ **senza dati dai rivelatori**: emulazione pp / PbPb (per ITS e MFT), run sintetici (dati MC dai FLP), run tecnici (dati dal FE)
 - ✓ con dati:
 - **cosmici**: 8 settimane di presa dati a marzo 2022 con **ITS**, TPC, **TOF**, TRD
 - **TED shots**: particelle ottenute facendo collidere il fascio dall'SPS sul beam dump (TED) a circa 80 m da ALICE (fine aprile)
 - **collisioni reali**:
 - pilot beam test a ottobre 2021,
 - qualche fill a 900 GeV da giugno al 3 luglio,
 - collisioni a 13.6 TeV in modalità «adjust» il 31 maggio con un set limitato di detector

TYPE	DETECTORS	WHEN	DCS	DATA ORIGIN	DATAFLOW	CTP
COSMICS	ALL	NO BEAM	READY	DETECTOR/FE	FULL	CONT
Pp/PbPb emulation	ITS, MFT	NO BEAM	READY	DETECTOR/FE	FULL	CONT
SYNTHETIC	ALL	ALWAYS	ANY	FPL/REDOUT	FULL	NO
TECHNICAL	ALL	ALWAYS	S/SS	FE	FULL	RND
CRU LOOPBACK	ALL	ALWAYS	ANY	CRU	PARTIAL	CONT

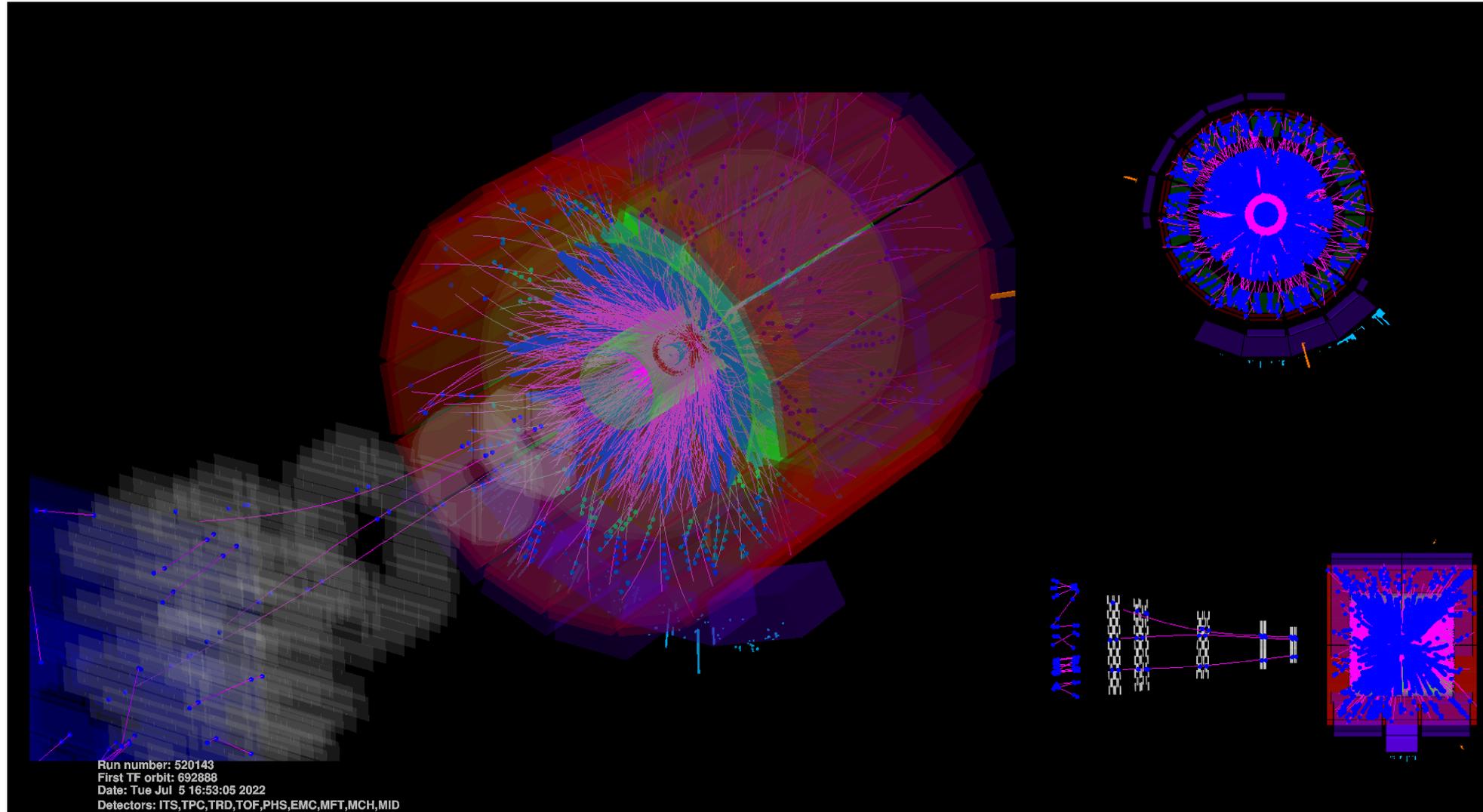
TED shots



TED : 80 m away from ALICE, muon splashes
Excellent exercise to commission Muon Detectors and ITS

Il Run 3 è iniziato!

- ✓ Questa è una delle prime collisioni a 13.6 TeV registrate il 5 luglio scorso
- ✓ Il Run 3 è finalmente iniziato!

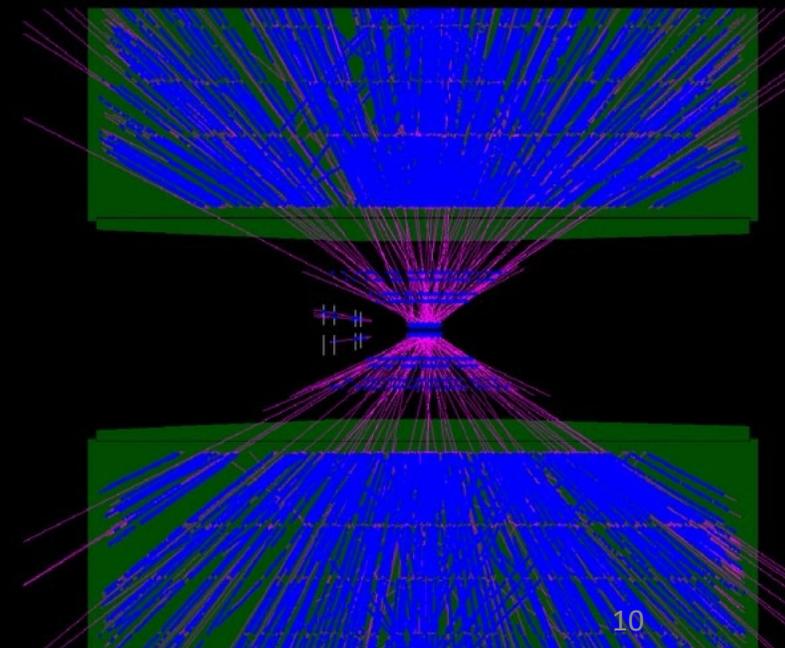
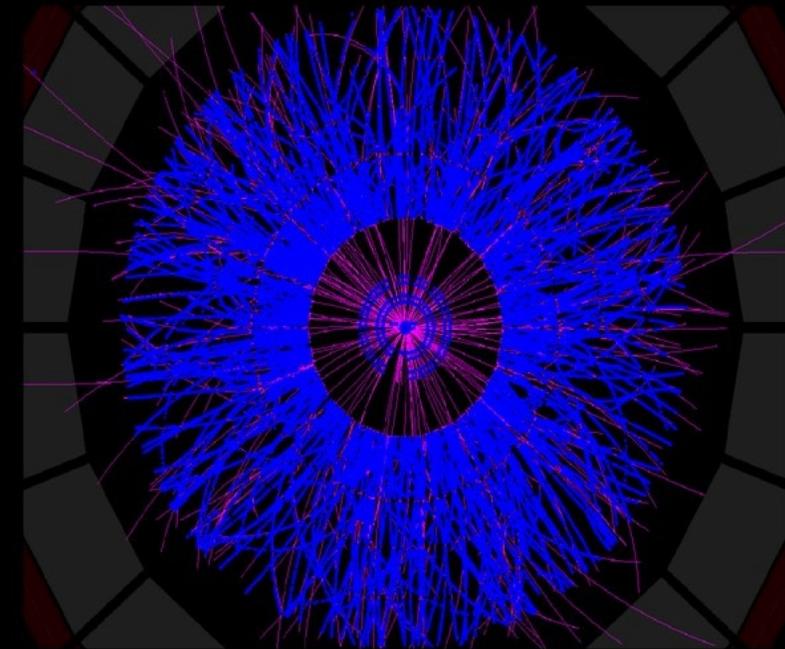




ALICE

Sommario

- Attività di analisi dati e pubblicazione
- Stato dell'esperimento dopo il LS2
- **Upgrade futuri: ITS3 e ALICE3**
- Situazione finanziaria corrente e richieste 2023
- Conseguenze dell'invasione dell'Ucraina



Run Number: 505673
Date: 2021-10-31 6:44:27
pp: ECM = 900 GeV 7/2022
Detectors: ITS,TPC,MFT

Attività di upgrade

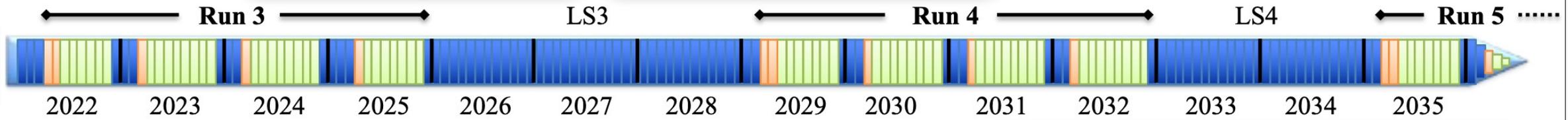
- L'Inner Barrel dell'attuale ITS sarà sostituito nel corso del LS3 (2026/28) con l'**ITS3**
 - ✓ un nuovo rivelatore a simmetria davvero cilindrica (sensori curvi), che migliorerà notevolmente la pointing resolution di ALICE
 - ✓ si veda l'intervento dedicato di Stefania Beolè
- La collaborazione ha presentato una **Letter Of Intent** per installare nel LS4 (2033-34) un rivelatore completamente nuovo, **ALICE3**, per continuare l'Heavy-Ion programme anche dopo il Run 4
- Forte interesse della comunità INFN di ALICE per
 - ✓ **la fisica:**
 - F. Antinori è il chair dell'editorial board per la Lol.
 - Interessi INFN per Heavy Flavour, Quarkonia, Nuclei ed Exotica
 - ✓ **R&D:**
 - Timing layers (Conveners: A. Alici, S. Bufalino, A. Rivetti)
 - RICH
 - Tracker

Attività di upgrade

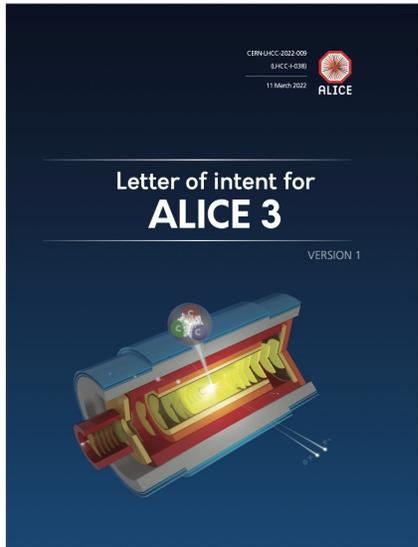
- Per le attività di R&D e anche di long maintenance di rivelatori come il TOF ci sono importanti sinergie con
 - ✓ **EIC e NA60+** per quanto riguarda ITS3. Fondi richiesti prioritariamente da ALICE.
 - ✓ **Arcadia** per quanto riguarda ALICE3 nell'anno in corso
 - Abbiamo approfittato delle produzioni di strutture di test di Arcadia (con integrazione di fondi CSN3) per il TOF di ALICE3
 - ✓ **AIDAInnova:**
 - finanziamento di AdR a Bologna da novembre (TOF ALICE) su fondi AIDAInnova
 - finanziamento di AdR a Torino per TOF ALICE3 (nel 2023) su fondi AIDAInnova



ALICE 3: a next generation heavy ion experiment



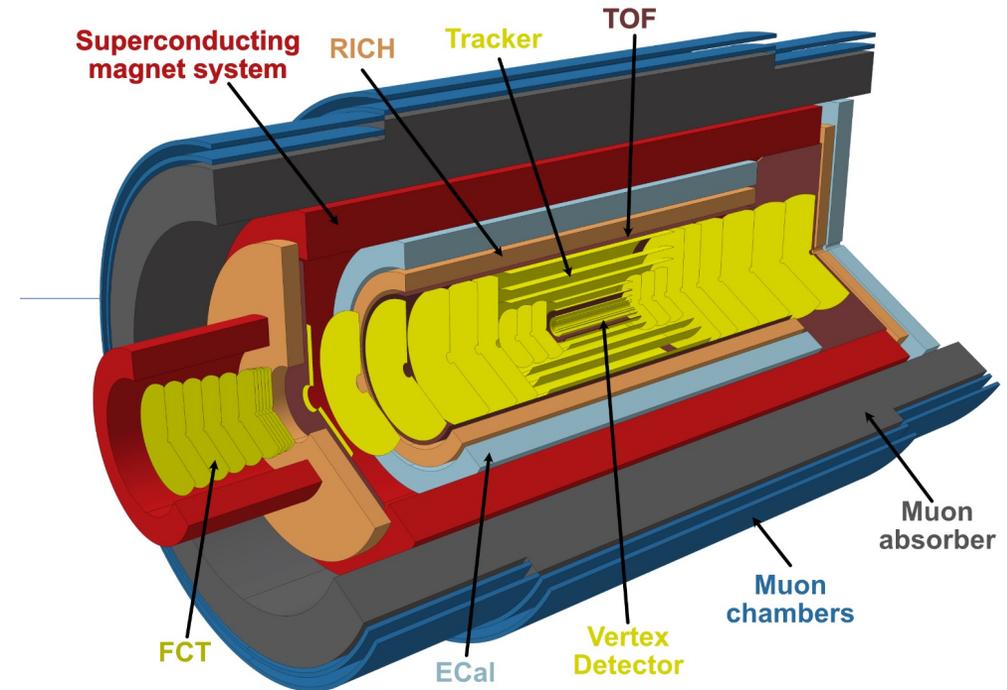
<https://cds.cern.ch/record/2803563>



- Ampia accettazione: ($|\eta| < 4$ coverage)
- Tracciatore molto leggero: 12 layer cilindrici basati su sensori CMOS
- Alta risoluzione in termini di tracciamento e vertexing

Particle IDentification:

- TOF con sensori al silicio per adroni e ID di elettroni a basso p_T con ~ 20 ps di risoluzione temporale
- RICH per aumentare il « p_T reach»



ALICE3: planning



2023 – 2025: selezione delle tecnologie, prototipi su piccolo scala (~25% dei fondi di R&D)

2026 – 2027: prototipi su larga scala (~75% dei fondi di R&D) ⇔ Technical Design Reports

2028 – 2030: costruzione e test

2031 – 2032: "contingency" per assorbire gli eventuali ritardi

2033 – 2034: installazione e commissioning

2035 – 2042: fisica

ALICE3: costi

System	Technology	Baseline (MCHF)	Fallback (MCHF)
Tracker	MAPS (CMOS APS)	30.5	
TOF	CMOS sensors (with gain layer)	14.8	
	Hybrid: LGADs + R/O chip		+11.6
RICH	Aerogel + Monolithic SiPMs	20.9	
	Aerogel + Analogue SiPMs + R/O chip		+13.1
ECal	Pb-Sci sampling and PbWO ₄	17.0	
Muon ID	Steel absorber, scintillator bars, SiPMs	7.0	
FCT	MAPS, solenoid and separate dipole for FCT	5.3	
	MAPS, solenoid and dipoles		-3.0
Magnets	Solenoid + FCT magnet	25	
	Solenoid + dipoles		+15
Computing	Data acquisition and processing	6.0	
Common items	Beampipe, infrastructures, engineering	15.0	
Total		141.5	+36.7

In tabella sono riportati i costi di CORE:

- costi di materiale e servizi per la costruzione e l'installazione del rivelatore
- non c'è il costo del person-power
- non c'è contingency

Le opzioni di fallback per TOF e RICH sono stimate in modo molto prudente sulla base dei costi attuali

Costo totale { **141.4 MCHF (baseline)**
178.2 MCHF (worst case: tutto FB) }

ALICE3: roadmap per l'approvazione

- **RRB dedicato ad ALICE3 il 27 giugno 2022.**
- Proposta di Frank Simon (chair di LHCC):
 - ✓ ALICE3 e l'upgrade di LHCb sono il complemento dei progetti ATLAS e CMS fase II per sfruttare appieno HL-LHC
 - ✓ processo di approvazione e verifica a più step.
 - ✓ **Step 1/1: LOI.** ALICE ha completato il primo step, che è stato valutato favorevolmente da LHCC
 - ✓ **Step 1/2: Scoping document** che conterrà una revisione dei costi in stretta collaborazione con il CERN management, le Funding Agencies e l'LHCC (review body)
 - la collaborazione dovrà fornire un documento confidenziale con un piano preliminare di finanziamento basato su una ragionevole stima del contributo delle Funding Agencies
 - Tempo scala per step 1/2. Non è stato dato da F. Simon, ma lo vorremmo definire il **prossimo anno**.
 - Si passerà allo step successivo se ci sarà parere favorevole di LHCC e CERN Research Board

ALICE3: roadmap per l'approvazione

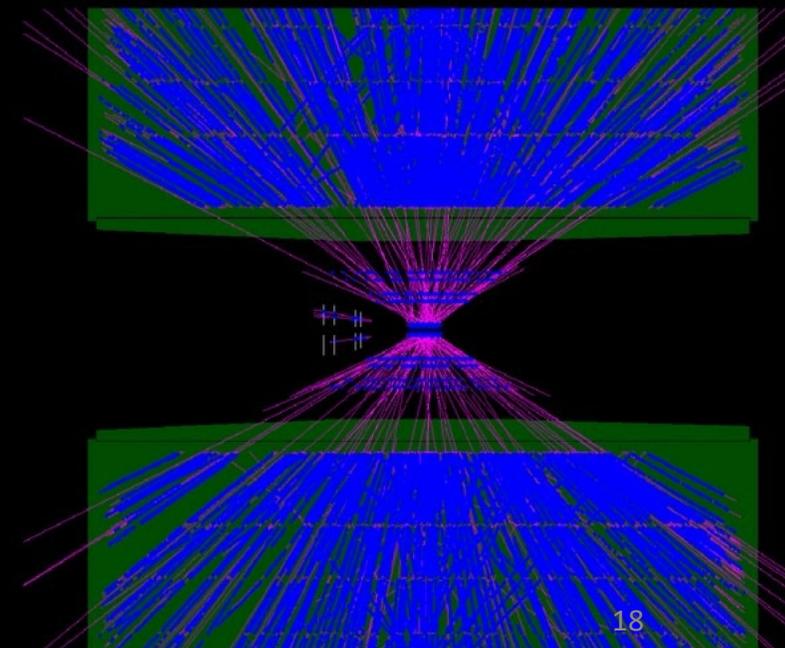
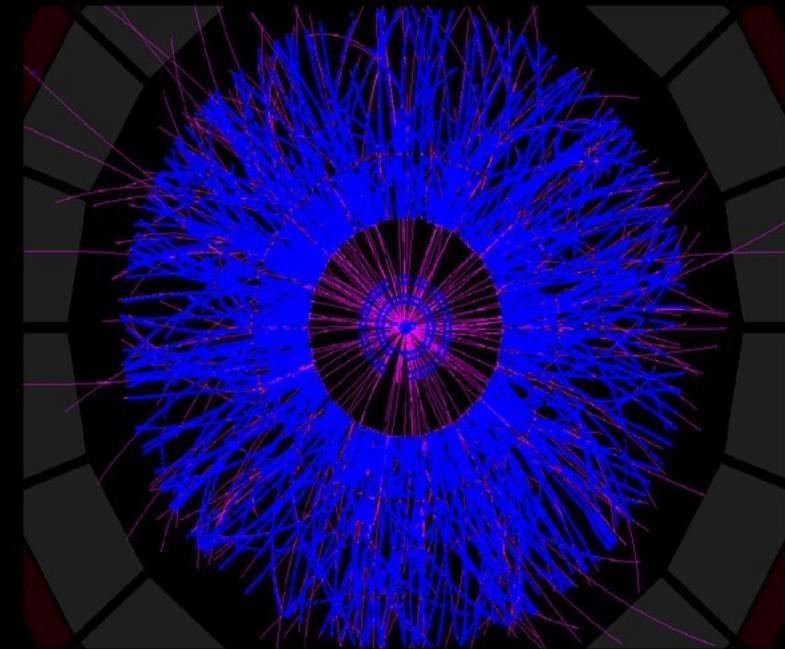
- Proposta di Frank Simon (chair di LHCC) - continua:
 - ✓ **Step 2: Technical Design Reports**
 - plurale perché saranno separati per detector system
 - dovranno contenere anche scenari di descoping in caso di
 - mancanza di fondi rispetto al previsto
 - significativi aumenti di costo rispetto al previsto
 - ritardi significativi
 - ✓ **Step 3:** dopo l'approvazione dei TDR si procederà alla revisione del progetto finale e della «**construction readiness**» in vista dell'approvazione a costruire il rivelatore.
- Reazioni alla proposta:
 - ✓ gli esponenti delle FA presenti sono stati invitati a fare uno statement su ALICE3 e sulla proposta dell'LHCC
 - ✓ **l'INFN ha espresso vivo interesse e supporto per la nostra linea di ricerca e per il coinvolgimento delle FA nel processo di valutazione e approvazione del progetto.**



ALICE

Sommario

- Attività di analisi dati e pubblicazione
- Stato dell'esperimento dopo il LS2
- Upgrade futuri: ITS3 e ALICE3
- **Situazione finanziaria corrente e richieste 2023**
- Conseguenze dell'invasione dell'Ucraina



Run Number: 505673
Date: 2021-10-31 6:44:27
pp: ECM = 900 GeV 7/2022
Detectors: ITS,TPC,MFT

Richieste 2023: stima di massima a inizio giugno

- Stima **di massima** inviata al presidente della CSN3 a inizio giugno
- Tasso di cambio 1,028 CHF/€ (adesso siamo alla parità 1 CHF/€)

Voce di spesa	Stima (k€)	Commento
M&O-A	757	Stime RRB aprile – 831 k€ senza la Russia
M&O-B	208	Stime RRB aprile – 212 k€ senza la Russia
Missioni	1200	Assunzione: stesso numero di ruoli del 2022. Stesse spese di Run (da rivedere). Missioni per upgrade incluse
Consumo, calcolo, trasporti, licenze, manutenzioni	1400	Include upgrades e 3 posizioni da Similfellow junior. In ALICE Italia c'è almeno una richiesta per SF senior da discutere.

- Non sono incluse in queste stime (perché definite dopo):
 - ✓ **spese per la manutenzione straordinaria del TOF**
 - ✓ spese per run in fonderia a fine 2023 (Lfoundry – 110 nm) per ALICE3 timing layers: ~400 k€, ma per questo occorrerà definire **un percorso dedicato**.

Richieste 2023: a oggi nel DB

- Il DB sarà chiuso domenica 24/7. La situazione attuale è riassunta in tabella
- Tasso di cambio 1 CHF/€

Voce di spesa	Stima a giugno (k€)	Valore attuale (k€)	Attuale - Previsione	Commento
M&O-A + M&O-B	965	996.5	31.5	Stime RRB aprile (configurazione con Russia nella collaborazione). Applicazione nuovo cambio.
Missioni	1200	1199	-1	Missioni per upgrade incluse.
Tutte le altre voci	1400	1746,5	346,5	Include upgrades e l'equivalente di 3 posizioni da Similfellow junior.

- Non erano incluse a giugno le spese seguenti:
 - ✓ Manutenzione TOF. Apparati passa da 0 a 184.5 k€
 - ✓ Calcolo: passa da 670 k€ a 914 k€
- Totale: 428,5 k€ in più
- Non erano e non saranno incluse nei preventivi spese per run in fonderia a fine 2023 (Lfoundry – 110 nm) per ALICE3 timing layers → presenteremo un piano di R&D alla GE in autunno

ITS3

- Rimando alla presentazione di Stefania Beolè per i dettagli. Per il 2023:

Attività	K€
Spese di R&D	150
Contributo a Engineering Run 2	250
Missioni (Ba, Bo, To, Ts, Pd, Ca, Ct)	50

- Per quanto le richieste costituiscano il contributo di ALICE Italia alla realizzazione di ITS3, le attività di R&D sono significative anche per EIC e NA60+ e rappresentano **un'importante sinergia tra queste iniziative**

ALICE3

- Il Review Panel di LHCC nell'esaminare la Lol ha raccomandato **un «vigoroso» programma di R&D** per la definizione delle soluzioni tecnologiche
- Soluzioni basate su **sensori monolitici** per il **timing** e la **rivelazione di fotoni** sono le soluzioni di baseline individuate nella Lol e consentirebbero un **significativo risparmio per la costruzione**
- Avere un **ruolo leader** in queste tecnologie sarebbe a nostro avviso importante per l'INFN non solo per ALICE3
- Nel 2021 abbiamo usato per i test sensori LGAD disponibili e sta partendo un ER a Lfoundry con **fondi Arcadia con integrazione CSN3 (30 k€)**
- Nei prossimi anni non potremo lavorare in modo «parassitico» per quanto riguarda la produzione di strutture di test e prototipi
- Un documento preliminare dei convener del WG sui timing layers prevede un R&D per tre anni del costo di **1.7 M€/anno**
 - ✓ **dovremmo proporre alla GE un piano di lavoro dettagliato in modo che sia opportunamente valutato e si possa arrivare a una decisione di finanziamento**
- **Le richieste complessive ITS3 + ALICE 3 ammontano a:**
 - ✓ **Consumi: 382 k€**
 - ✓ **Inventario: 62.5 k€**

Per ALICE3 abbiamo anche dei colleghi di TIPFA. I loro mesi persona figureranno a Torino perché a TIPFA non c'è gruppo 3

- **The LHCC endorses** the Review Panel recommendation that the "suggested R&D programs is vital to corroborate the detector design outlined in the Letter of Intent and to enter the construction phase of the detector in time for the physics exploration phase of ALICE-3 around 2035". In this context, the committee **notes** that the area of monolithic timing detectors and monolithic photon sensors is of general interest for future high-energy physics projects and beyond, and that a vigorous R&D program is important to bring the technology to the point where it meets the technical specifications required for ALICE3 within the foreseen detector cost.

Anagrafica complessiva

	BA	BO	CA	CT	LNF	LNL	PD	PV	SA	TO	TS	Totali
Costo mese persona (INFN-CSN3 -QA-51)	5,1	4,7	5,1	5,1	4,9	4,7	4,7	4,6	5,1	4,6	4,9	
Numero FTE	15,7	21,9	11,5	7,2	7,1	0,3	8,3	5,4	8,5	33,0	10,2	129,1
Numero FTE Altri progetti	0,7	0,5	0,0	0,1	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	2,50
Numero M&O A	14,0	18,0	9,0	4,0	6,0	0,0	10,0	7,0	8,0	23,0	9,0	108,0
Numero PHD	2,0	6,0	2,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	11,0	1,0	26,0
Numero Collaboratori (no tecnici)	27,0	30,0	14,0	2,0	8,0	0,0	0,0	0,0		49,0	2,0	132,0
					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Responsabilità Livello 1	1,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	2,0	0,0	0,0	6,0	2,0	15,0
Responsabilità Livello 2	3,8	2,8	2,0	1,0	1,0	1,0	1,5	1,0	2,0	7,8	1,5	25,3
Responsabilità Livello 3	2,0	1,8	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	0,0	1,0	4,5	0,0	13,8

- ✓ Il numero di FTE totali è appena superiore di quello dei preventivi 2022
- ✓ I ruoli di responsabilità sono compatibili con quelle dell'anno scorso, sia pure con una modesta flessione:
 - ✓ 2023: 15 L1 / 25,3 L2 / 13,8 L3
 - ✓ 2022: 13 L1 / 28,8 L2 / 15,1 L3
- ✓ Nei ruoli di responsabilità non compaiono le convenership per gli upgrade, che sono comunque importanti per la vitalità dell'esperimento
- ✓ E' stata aggiunto come L3 il ruolo del Training Run Coordinator che è un ruolo definito dalla Run Coordination

Missioni

MISSIONI	BA	BO	CA	CT	LNF	LNL	PD	PV	SA	TO	TS	Totali
Partecipazione al Run (shift e oncall)	50,0	59,0	32,0	14,5	20,5	0,0	33,0	22,5	28,5	74,0	31,0	365,0
0.7 mp / M&O-A (preso da sheet MP SHIFT)												
Attività Generali	58,0	75,0	41,0	26,0	27,0	1,0	28,0	18,0	30,0	110,5	35,0	449,5
(1 k€ (Naz.) + 0.5 mp (Est.)) * FTE												
Responsabilità	23,5	22,5	9,5	6,0	15,5	4,5	16,5	3,0	9,5	63,0	15,0	188,5
(1mp*L1 + 0.7mp*L2 + 0.5mp*L3)												
Missioni di natura diversa	19,5	34,5	34,5	5,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	69,5	20,0	187,0
Specificare Rivelatore e Attività nei Moduli dei												
Calcolo	3,0	1,0		1,5			1,5			1,0	1,0	9,0
Specificare le Attività specifiche nei Moduli dei												
Totale MISSIONI	154,0	192,0	117,0	53,0	63,0	5,5	83,0	43,5	68,0	318,0	102,0	1199,0

- La monetizzazione del m.p. è quella della CSN3: si auspica che venga aggiornata anche sulla base della disponibilità di mezzi low cost per Ginevra
- Le missioni per il Run sono state calcolate con un «fattore lambda» (numero di crediti per senior physicist) pari a quello dell'anno scorso in quanto la valutazione per il 2023 non è ancora disponibile.
- Non ci sono variazioni sulle valutazioni forfettarie delle missioni
- Le missioni specifiche relative a progetti e all'upgrade sono giustificate caso per caso e saranno riportate nel librone
- **La dotazione di missioni effettivamente riconosciute per il 2022 è risultata insufficiente nonostante ci sia ancora una certa riluttanza a spostarsi per il perdurare dell'epidemia. Le missioni sono comunque in crescita con il passare del tempo**

Intermezzo: situazione missioni 2022

- Con il progressivo allentamento delle restrizioni alla mobilità si è visto un concomitante aumento dell'uso dei fondi di missione
 - ✓ Nel 2018, ultimo anno di run, abbiamo ottenuto 800 k€ di missioni.
 - ✓ Nel 2022, 614,5 k€ inclusi i sub judice.
- A settembre presenteremo una richiesta di integrazione di missioni 2022. La valutazione verrà affinata ulteriormente sulla base dei viaggi compiuti nell'estate e sulle previsioni aggiornate per il fine anno.
- **La stima attuale è di 56 k€.**
- Sostanzialmente la stessa presentata in CSN3 a inizio mese per quanto ci siano cambiamenti tra sedi diverse che si compensano.



Consumi/Inventario/Apparati/AOB

comprende
similfellow

CONSUMI (no SPSERVIZI)	BA	BO	CA	CT	LNF	LNL	PD	PV	SA	TO	TS	Totali
Richieste Specifiche relative a progetti in corso	4,5	2,0	6,0	4,5	5,0	0,0	4,5	0,0	4,5	140,5	9,5	181,0
Richieste ALICE3 e ITS3	48,5	0,5	40,0	1,0	0,0	0,0	10,5	0,0	0,0	260,5	21,0	382,0
Specificare le singole voci nei Moduli dei Preventivi												
Totale CONSUMO	53,0	2,5	46,0	5,5	5,0	0,0	15,0	0,0	4,5	401,0	30,5	563,0
	BA	BO	CA	CT	LNF	LNL	PD	PV	SA	TO	TS	
IMPIANTI (INVENTARIO)												
Calcolo		914,0										914,0
Altre Richieste Specifiche	2,5	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5
Richieste ALICE3 e ITS3		24,5								23,0	15,0	62,5
Totale IMPIANTI	2,5	938,5	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,0	15,0	981,0

Voce	Richiesta (k€)
Apparati (Bologna TOF)	184,5
Manutenzioni/Trasporti/Licenze	18

- ✓ Nessuna richiesta su queste voci è forfettizzata
- ✓ E' difficile fare delle previsioni accurate per tutto l'anno venturo: la mancanza di un metabolismo si sente.
- ✓ L'alternativa è avere buone dotazioni di gruppo

Milestones 2022

Milestones 2022					
		Data	Descrizione	Completamento al 30.06.2022 (%)	Commenti al 30.06.2022
1	MCH	31/12/2022	Partecipazione a presa dati con collisioni pp e Pb-Pb	50	presa dati Pb-Pb ancora da svolgere
2	MID	31/12/22	Partecipazione presa dati con collisioni pp e Pb-Pb	50	presa dati Pb-Pb ancora da svolgere, rivelatore pronto e integrato in ALICE
3	TOF	31/12/2022	Partecipazione presa dati con collisioni pp e Pb-Pb	50	commissioning fatto, RUN3 e' formalmente iniziato 5 luglio!
4	TOF	31/12/2022	Sviluppo procedure automatic recovery durante data taking	70	implementate come firmware e tool di monitoraggio, interazione con DCS in via di finalizzazione.
5	HMP	01/03/2022	calibrazione del rivelatore via ALFRED	60%	manca comunicazione automatica di parametri per i piedistalli
6	HMP	31/12/2022	recupero automatico in DCS dei canali HV in trip	100	meccanismo testato provocando manualmente il trip dei canali HV.
7	ZDC	31/10/22	Commissioning con fascio in parallelo alla presa dati p-p	0%	il commissioning con fascio di protoni e' previsto durante la settimana del vdM scan a meta' Settembre
8	ZDC	31/12/22	Partecipazione alla presa dati Pb-Pb	0%	presa dati prevista a partire da meta' Novembre

Milestones 2022

Milestones 2022					
9	ITS	30/06/2022	Calibrazione e Allineamento dei sensori	50%	Calibrazione completata. Pre-allineamento ITS completato, fase successiva prevede l'allineamento globale nel framework dell'esperimento
10	ITS	31/12/2022	Partecipazione presa dati con collisioni pp e Pb-Pb	10%	partecipazione con pieno successo alla presa dati con collisioni pp in maggio e giugno 2022
11	ITS3	31/12/2022	Completamento caratterizzazione MLR1	20%	nell'approvvigionamento di schede e componenti. Primi beam test effettuati, il programma continua con almeno 4 mesi di ritardo
12	PHYS	30/06/2022	Invio per la pubblicazione di un articolo di rassegna sui risultati dell'esperimento ALICE nei run 1 e 2 di LHC (2010-2018)	80%	Collaboration round1 terminato.
● ● ●					
21	HF	30/06/2022	HF PWG - Preparazione e validazione del codice di analisi di HF e studi di performance sui primi samples di collisioni pp del Run3	75%	Buona parte del codice di ricostruzione centrale dei segnali di heavy flavour è pronto, con alcune rifiniture ancora in corso, e alcune macro di processing da scrivere/completare. I principali task di analisi per le prime analisi previste per il Run3 (mesoni D, Lc) sono pronti/in via di completamento. Sono stati effettuati studi di performance sui dati acquisiti durante il pilot beam con il nuovo framework di analisi.

- ✓ Il numero totale di milestones è 27
- ✓ Sono state riportate solo le milestones relative ai detector e quelle di fisica che hanno qualche ritardo
- ✓ Non ci sono criticità; i dettagli negli interventi dei colleghi (per quanto riguarda i rivelatori)

Milestones proposte 2023

Milestones 2023			
		Data prevista per il completamento	Descrizione
1	MCH	30/11/2023	Partecipazione a presa dati con collisioni pp e Pb-Pb
2	MID	30/11/2023	Partecipazione costante e regolare alla presa dati con collisioni pp e Pb-Pb
3	TOF	30/11/2023	Partecipazione a presa dati con collisioni pp e Pb-Pb
4	TOF	31/12/2023	Realizzazione scheda test board per TRM2 e test picoTDC con FEA ALICE TOF
5	HMP	30/06/2023	run di piedistalli automatizzati
6	ZDC	30/11/2023	Partecipazione alla presa dati con ioni

Milestones proposte 2023

7	ITS	30/09/2023	Studio della performance dell'ITS in collisioni pp e PbPb
8	ITS	30/06/2023	ITS 2: finalizzazione del sistema di slow control per la calibrazione automatica
9	ITS3	30/06/2023	ITS3 1: completamento caratterizzazione MLR1 (riportata da 2022, ritardata a causa di problemi di approvvigionamento componenti e schede)
10	ITS3	30/6/2023	ITS3 2: Caratterizzazione e presa dati primo prototipo con sensore non-stitched curvato a grande area
11	ITS3	31/12/2023	ITS3 3: Caratterizzazione e presa dati primo prototipo con sensore stitched a grande area
12	ALICE 3	30/6/2023	Studio mediante simulazione di sensori CMOS con introduzione di un modesto guadagno per raggiungere risoluzioni temporali dell'ordine dei 20 ps
13	ALICE 3	31/12/2023	Caratterizzazione di sensori al silicio con fascio di particelle e studio della performance in termini di risoluzione temporale

Milestones proposte 2023

14	ALICE 3	31/12/2023	Test al CERN PS di una matrice di SiPM accoppiata a un radiatore di quarzo sintetico o di fluoruro di magnesio per studio di fattibilità di un dispositivo ToF basato su luce Cherenkov
15	DQ	31/12/2023	Invio della pubblicazione relativa alla misura di RAA per prompt e non-prompt J/psi in collisioni Pb-Pb (2015+2018), ricostruite attraverso il canale J/psi -> ee a rapidità centrale
16	DQ	30/06/2023	Invio della pubblicazione relativa alla produzione di Psi(2S) in collisioni Pb-Pb (2015+2018) a rapidità in avanti
17	DQ	31/12/2023	Risultato preliminare sulla produzione del charm in collisioni pp a 13TeV a rapidità in avanti
18	LF	30/06/2023	Primi risultati sulla produzione di particelle formate da quark leggeri in collisioni pp di Run 3

Milestones proposte 2023

19	LF	31/12/2023	Primi risultati sulla produzione $\pi/K/\pi$ in collisioni Pb-Pb di Run 3
20	LF	30/6/2023	Determinazione del tasso di produzione di nuclei leggeri in funzione della rapidità
21	LF	31/12/2023	Finalizzazione della misura di μ_B in collisioni Pb-Pb
22	HF	31/12/2023	Risultati preliminari sulla produzione di mesoni e barioni charmati in collisioni pp a 5.02 e 13.6 TeV di Run3
23	HF	30/9/2023	Primi risultati sulla produzione di adroni charmati in collisioni Pb-Pb a 5.02 TeV di Run3

Milestones proposte 2023

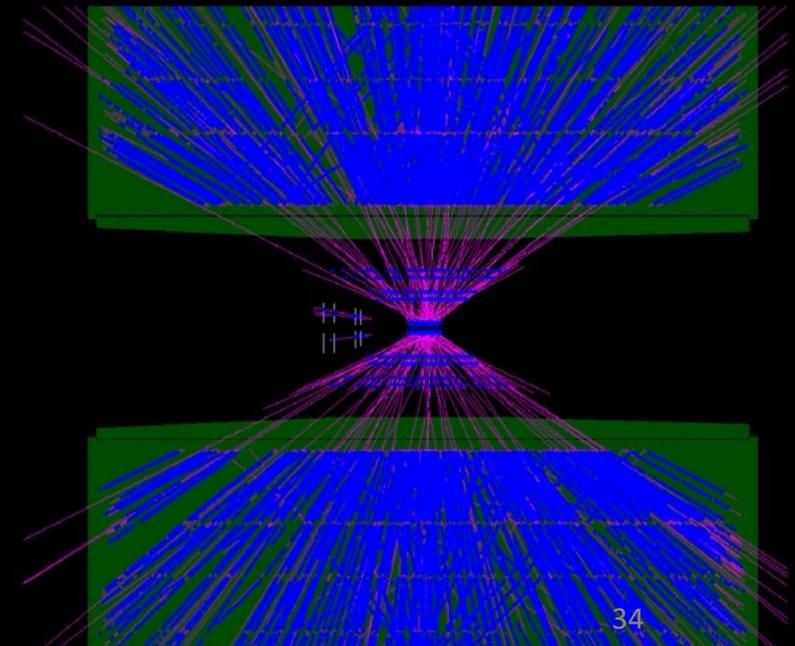
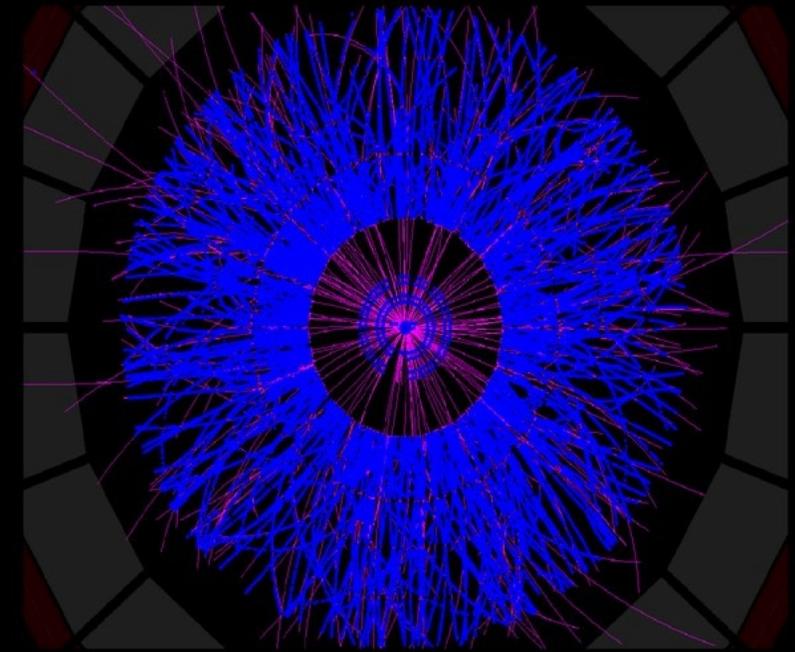
24	HF	30/6/2023	Studi di performance per la ricostruzione di mesoni B in collisioni pp di Run3
25	HF	31/12/2023	Sottomissione per la pubblicazione delle misure di self-normalized yields di mesoni D in collisioni pp a 13 TeV (Run2)
26	HF	30/9/2023	Sottomissione per la pubblicazione delle misure di produzione di mesoni D e delle frazioni di frammentazione del charm in collisioni pp a 13 TeV (Run 2).
27	MM	31/12/2023	Misure preliminari della molteplicità per collisioni pp a 13.6 TeV e Pb-Pb con nuovo ITS e MFT
28	MM	31/12/2023	Determinazione preliminare della luminosità per i dati raccolti nel 2022
29	MM	31/12/2023	Finalizzazione delle misure in funzione dell'attività nell'underlying event con i dati del Run2 e misure preliminari per il Run3
30	CF	31/12/2022	Misura del flusso ellittico di deutoni in collisioni Xe-Xe (Run2)



ALICE

Sommario

- Attività di analisi dati e pubblicazione
- Stato dell'esperimento dopo il LS2
- Upgrade futuri: ITS3 e ALICE3
- Situazione finanziaria corrente e richieste 2023
- **Conseguenze dell'invasione dell'Ucraina**



Run Number: 505673
Date: 2021-10-31 6:44:27
pp: ECM = 900 GeV 7/2022
Detectors: ITS,TPC,MFT

Conseguenze dell'invasione dell'Ucraina

- Forti opposizioni nelle collaborazioni di LHC ad avere firme con affiliazione a istituzioni russe
- In attesa di una decisione le pubblicazioni sono **attualmente sospese**:
 - ✓ gli articoli sono inviati alle riviste per il referaggio
 - ✓ preprint firmato da ALICE Collaboration
 - ✓ tuttavia al termine delle operazioni di referaggio la pubblicazione è sospesa
- Il CERN Council ha deciso di terminare l'International Cooperation Agreement con Russia, Bielorussia e JINR alla loro **naturale scadenza nel 2024** per Russia e Bielorussia e **2025** per JINR.
- La decisione sulla partecipazione dei colleghi russi è quindi lasciata alle collaborazioni sulla base di considerazioni scientifiche.
- Al momento i colleghi russi continuano a lavorare in ALICE.
- La decisione sulle firme, prevista per domani, è stata rinviata a settembre perché ci sono discussioni in corso con i colleghi russi.
- ALICE Italia è **favorevole al mantenimento delle firme dei russi** per gli articoli del Run 2.
- Per quanto riguarda il pagamento dei fondi di M&O 2023 sono stati presentati al RRB di aprile due scenari, con e senza Russia. **L'aggravio di costi in assenza della Russia è per l'Italia dell'8% circa per M&O-A.**
- Se la Russia dovesse uscire avremmo un impatto importante su **alcuni rivelatori** (FIT, PHOS e anche TOF) e sul **calcolo**. Sul calcolo l'impatto c'è già.
- A settembre, anche sulla scorta delle decisioni delle Collaborazioni, e sull'impatto delle sanzioni, potremo fare una stima più precisa.