

A Large Ion Collider Experiment

Preventivi 2024

Rome, 20 luglio 2024

Massimo Maserà

(massimo.masera@to.infn.it)

Sommario

- Cercherò di limitare le ripetizioni rispetto a quanto presentato nel Corso della riunione della CSN3 a Bari
 - ✓ Per comodità le slide presentate allora sono allegate anche a questa agenda
- Notizie da ALICE successive alla CSN3 di giugno
- Anagrafica a oggi (evolverà ancora un po')
 - ✓ sigle sinergiche
- Richieste missioni per riunioni, responsabilità, run
- Milestones
 - ✓ stato milestones 2023
 - ✓ proposte per il 2024

Bad news da LHC

- Non c'è fascio in LHC
- C'è stata una perdita in un magnete focalizzatore vicino a LHCb a seguito di un quench causato da una perturbazione elettrica.
- Indagini in corso per localizzare la perdita e decidere le modalità di riparazione.
- I tempi di ripristino dipendono da quanti sistemi dovranno essere portati a temperatura ambiente. Le ipotesi sono:
 - ✓ nel caso più favorevole: ripresa di attività tra agosto e metà settembre
 - ✓ se un intero settore deve essere portato a temperatura ambiente la ripresa sarà a ottobre
- E' probabile che non si riprenda il programma pp, ma si proceda con
 - ✓ pp reference
 - ✓ Pb-Pb
- Mercoledì 26/07: Management Board per pianificare le attività alla luce di una prospettiva più definita dopo le indagini sulla macchina.

Notizie per ALICE Italia

- La sigla INFN per il nostro esperimento è stata confermata per i prossimi 10 anni
- Il gruppo TIFPA – Università di Trento è ufficialmente membro associato di ALICE
 - ✓ RL: Lucio Pancheri
 - ✓ Attività: R&D per rivelatore di tempo di volo per ALICE3
 - ✓ La sede va attivata nei preventivi
- Come annunciato in commissione, dal 01/10/2023
 - ✓ Federico Antinori mi sostituirà come RN
 - ✓ Mario Sitta sostituirà Francesco Noferini come RNC

Anagrafica

| | BA | BO | CA | CT | LNF | LNL | PD | PV | SA | TO | TIFPA | 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 | 4,8 | 4,9 | |
| Numero FTE | 20,1 | 22,6 | 9,1 | 6,9 | 5,0 | 0,3 | 9,5 | 5,7 | 7,5 | 37,6 | 1,0 | 11,3 | 136,5 |
| Numero FTE Altri progetti | 0,8 | 1,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,1 | 0 | 0,25 | 4,75 |
| Numero M&O A | 17,0 | 18,0 | 8,0 | 4,0 | 5,0 | 0,0 | 10,0 | 7,0 | 7,0 | 25,0 | 0,0 | 10,0 | 111,0 |
| Numero PHD | 2,0 | 5,0 | 1,0 | 3,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 1,0 | 11,0 | 1,0 | 1,0 | 26,0 |
| Numero Collaboratori (no tecnici) | 30,0 | 27,0 | 0,0 | 2,0 | 0,0 | 0,0 | 15,0 | 0,0 | 0,0 | 53,0 | 3,0 | 2,0 | 132,0 |
| | | | | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | |
| Responsabilità Livello 1 | 1,0 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,5 | 0,0 | 0,0 | 5,3 | 0,0 | 2,5 | 12,3 |
| Responsabilità Livello 2 | 3,2 | 3,9 | 1,0 | 1,0 | 0,0 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,0 | 8,5 | 0,0 | 1,0 | 25,0 |
| Responsabilità Livello 3 | 1,1 | 1,3 | 0,0 | 1,0 | 1,0 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 9,5 | 0,0 | 3,0 | 18,4 |

- **Situazione alle 12:25 di oggi.**
- Al momento 166,5 FTE (includendo circa 5 FTE sinergici) e 111 M&O-A payers
✓ erano 129 e 105 rispettivamente per i preventivi 2023
- Variazioni attese per la definizione delle percentuali, soprattutto per i tecnologi

Situazione sigle sinergiche

- Le sigle sinergiche sono legate a sviluppi tecnologici, calcolo, e progetti europei come Strong2020
- Il dettaglio di tutte le persone interessate sarà riportato sul librone ed è in fase avanzata di aggiornamento
- le sigle sono UE_AIDAINNOVA, DATACLOUD/ICSC)
- Nuove rispetto all'anno scorso: PNRRICSCS2, IBIS_NEXT (gr. V – sviluppo SiPM “back-side illuminated”).

Missioni per attività generali

- Missioni per partecipazione alla presa dati:
 - ✓ la Run coordination mi ha detto che il numero di shift / M&O-A paying member sarà di poco superiore a quello di quest'anno
 - ✓ Ho assunto la stessa monetizzazione adottata per le richieste 2023
 - 0,7 mp/ M&O-A
- Missioni per partecipazione a riunioni sia in Italia sia all'estero
 - ✓ 1 k€/FTE per missioni in Italia e 0.5 mp /FTE per missioni estere come l'anno scorso
 - ✓ **per evitare conteggi doppi non inseriamo altre richieste di viaggi per riunioni. In aggiunta alle solite, questo forfait include anche le riunioni per l'upgrade, tra le quali le due upgrade week previste ogni anno**

Missioni per attività generali

- Missioni per responsabilità
 - ✓ I ruoli di responsabilità sono cresciuti nel tempo, seguendo l'evoluzione dell'organizzazione del nostro esperimento.
 - ✓ La comunità italiana ha molti ruoli di responsabilità. Queste implicano delle esigenze di mobilità specifiche.
 - ✓ Troviamo sensato che, come nel passato, una parte dell'attribuzione dei fondi missione sia data in riconoscimento di queste responsabilità piuttosto che a pioggia.
 - ✓ **In risposta alle vostre osservazioni su una potenziale crescita non controllata di questi ruoli, abbiamo adottato delle definizioni più coerenti, presentate nella prossima slide.**
- La monetizzazione proposta è la stessa degli anni scorsi, con una suddivisione dei ruoli su 3 livelli:
 - ✓ 1 mp per L1; 0.7 mp per L2; 0.5 mp per L3

Ruoli di responsabilità - livelli

• L1

- ✓ RN e RNC
- ✓ componenti del Management Board di ALICE. Le possibilità sono
 - membri eletti
 - chair di vari board della collaborazione (Collaboration Board, Editorial Board, Conference Committee, etc)
 - Project Leader di rivelatori “grandi
 - ” (ITS, TOF, etc)

• L2

- ✓ componenti dei board i cui chair partecipano al Management Board
 - tra questi i Team Leader che partecipano al Collaboration Board (come nel passato)
- ✓ in caso di partecipazione per conto di un detector (Technical Board) o di una FA (Computing Resource Board) la monetizzazione L2 è attribuita a una sola persona

• L3

- ✓ PAG coordinator
- ✓ Altre responsabilità quali: WP convener ITS3 (3 persone), Project Leader di sotto-sistemi (come il MID), componenti di board a cui non è riconosciuta responsabilità L2 (e.g. se il PL è L2, il technical coordinator è L3)

Missioni

- Stima a giugno: 1300 k€
- Nella tabella le missioni specifiche (upgrade, detector) sono ancora fortemente incomplete.

| | BA | BO | CA | CT | LNF | LNL | PD | PV | SA | TO | TIFPA | TS | Totale |
|--|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|---------------|
| MISSIONI | | | | | | | | | | | | | |
| Partecipazione al Run (shift e oncall) | 60,5 | 59,0 | 28,5 | 14,5 | 17,0 | 0,0 | 33,0 | 22,5 | 25,0 | 80,5 | 0,0 | 34,5 | 375,0 |
| 0.7 mp / M&O-A | | | | | | | | | | | | | |
| Attività Generali | 71,0 | 75,5 | 32,5 | 24,5 | 17,5 | 1,0 | 31,5 | 19,0 | 26,5 | 124,0 | 3,5 | 39,0 | 465,5 |
| (1 k€ (Naz.) + 0.5 mp (Est.)) * FTE | | | | | | | | | | | | | |
| Responsabilità | 19,0 | 20,5 | 3,5 | 6,0 | 2,5 | 4,5 | 16,5 | 6,5 | 9,5 | 74,0 | 0,0 | 23,0 | 185,5 |
| (1mp*L1 + 0.7mp*L2 + 0.5mp*L3) | | | | | | | | | | | | | |
| Missioni di natura diversa | 15,0 | 35,0 | 8,0 | 5,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 9,5 | 0,0 | 9,5 | 26,5 | 109,0 |
| Specificare Rivelatore e Attività nei Moduli dei | | | | | | | | | | | | | |
| Calcolo | 1,0 | 0,0 | | 1,0 | | | 1,0 | | | 0,0 | | 1,0 | 4,0 |
| Specificare le Attività specifiche nei Moduli dei | | | | | | | | | | | | | |
| Totale MISSIONI | 166,5 | 190,0 | 72,5 | 51,5 | 37,0 | 5,5 | 82,0 | 48,0 | 70,5 | 278,5 | 13,0 | 124,0 | 1139,0 |
| <i>di cui s.j. Fondo Indiviso (10% del Totale)</i> | | | | | | | | | | | | | 113,9 |

Richieste 2024 - Panoramica

- Qui seguono le tabelle mostrate in commissione
- Tasso di cambio 0,97 CHF per 1€

| Voce di spesa | Stima (k€) | Commento | Differenza con 2023 |
|---|------------|--|---------------------|
| M&O-A | 860 | Stime RRB aprile | 51,5 |
| M&O-B | 229 | Stime RRB aprile | |
| Missioni | 1300 | Missioni per upgrade incluse | 107,5 |
| Consumo, trasporti, licenze, inventario, manutenzioni | 830 | Include upgrades (400 ITS3 e 259 ALICE3) e 2 posizioni da Similfellow junior | 176 |
| Apparati | 700 | | 515,5 |
| Calcolo | 834 | Scenario senza Russia (altrimenti 519.5) | -80 |

ITS3 e ALICE3 (2024)

| Attività | K€ |
|---|-----|
| Spese di R&D e Contributi per ER – in linea con il piano del 2022 | 400 |
| Missioni (Ba, Bo, To, Ts, Pd, Ca, Ct) | 50 |
| ALICE3 (Inner Tracker) R&D | 50 |
| ALICE3 (Inner Tracker) missioni | 8 |
| ALICE3 (TOF) R&D – con contributo run LFoundry CMOS con guadagno senza rifacimento delle maschere | 189 |
| ALICE3 (TOF) missioni | 66 |
| ALICE3 (RICH) R&D - acquisto SIPM e tile di aerogel, acquisto scheda weeroc con picotdc | 20 |
| ALICE3 (RICH) missioni | 20 |

Totale:

Missioni 94 k€












Altro 259 k€

N.B. Viaggi per collaborazione e beam test – NO workshop (stanno nel forfait generale)

QUESTE RICHIESTE SONO COMPRESSE NELLA TABELLA ALLA SLIDE PRECEDENTE

- 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**

Milestones 2023

| Milestones 2023 | | | | | | |
|-----------------|------|------------------------------------|---|---|---------------------------------|---|
| | | Data prevista per il completamento | Descrizione | | Completamento al 30.06.2023 (%) | Commenti al 30.06.2023 |
| 1 | MCH | 30/11/2023 | Partecipazione a presa dati con collisioni pp e Pb-Pb |  | 50 | L'apparato partecipa alle prese dati con fasci di protoni. E' pronto per la presa dati con fasci di piombo prevista nella seconda parte del 2023 |
| 2 | MID | 30/11/2023 | Partecipazione costante e regolare alla presa dati con collisioni pp e Pb-Pb |  | 50% | L'apparato partecipa con costanza e regolarità alla presa dati in p-p. la presa dati in Pb-Pb è ancora da svolgere e il MID è pronto per parteciparvi |
| 3 | TOF | 30/11/2023 | Partecipazione a presa dati con collisioni pp e Pb-Pb |  | 50% | Il rivelatore TOF è in presa dati in maniera costante ed efficiente con collisioni pp ed ha partecipato senza problemi ai run ad alta intensità Pb-equivalenti. La presa dati con collisioni Pb-Pb è prevista anella seconda parte dell'anno. |
| 4 | TOF | 31/12/2023 | Realizzazione scheda test board per TRM2 e test picoTDC con FEA ALICE TOF |  | 80% | La scheda test board e' in consegna a fine luglio (o agosto) e |
| 5 | HMP | 30/06/2023 | run di piedistalli automatizzati |  | 100% | |
| 6 | ZDC | 30/11/2023 | Partecipazione alla presa dati con ioni |  | 0% | presa dati prevista nel mese di Ottobre |
| 7 | ITS | 30/09/2023 | Studio della performance dell'ITS in collisioni pp e PbPb |  | 80% | Ultimi test con eventi PbPb simulati e iniettati nella catena di read-out ongoing Analisi dei dati pp ongoing. Efficienza data taking ITS >96.5% |
| 8 | ITS | 30/06/2023 | ITS: finalizzazione del sistema di slow control per la calibrazione automatica |  | 100% | In produzione da Luglio |
| 9 | ITS3 | 30/06/2023 | ITS3 1: completamento caratterizzazione MLR1 (riportata da 2022, ritardata a causa di problemi di approvvigionamento componenti e schede) |  | 100% | Report a diverse conferenze, 1 paper Pubblicato, 2 Paper in preparazione. Sono previsti studi di test strutture da ER1 nei prossimi mesi |
| 10 | ITS3 | 30/6/2023 | ITS3 2: Caratterizzazione e presa dati primo prototipo con sensore non-stitched curvato a grande area (SuperALPIDE) |  | 50% | difficoltà tecniche legate a qualità dei supporti meccanici. Il progetto continua nella seconda metà dell'anno. |
| 11 | ITS3 | 31/12/2023 | ITS3 3: Caratterizzazione e presa dati primo prototipo con sensore stitched a grande area |  | 30% | rivelatori pronti per caratterizzazione in laboratorio, primo beam test previsto per Ottobre/Novembre |

Milestones 2023

| | | Milestones 2023 | | | | |
|----|--------|------------------------------------|--|---------------------------------|--|--|
| | | Data prevista per il completamento | Descrizione | Completamento al 30.06.2023 (%) | Commenti al 30.06.2023 | |
| 12 | ALICE3 | 30/6/2023 | Studio mediante simulazione di sensori CMOS con introduzione di un modesto guadagno per raggiungere risoluzioni temporali dell'ordine dei 20 ps | 100% | Gli studi di simulazione hanno permesso di definire le caratteristiche del sensore da fabbricare in un primo engineering run di ARCADIA | |
| 13 | ALICE3 | 31/12/2023 | Caratterizzazione di sensori al silicio con fascio di particelle e studio della performance in termini di risoluzione temporale | 60% | Sono stati caratterizzati sensori LGADs (singoli e doppi) e SiPM con diverse resine | |
| 14 | ALICE3 | 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 fattibilita' di un dispositivo ToF basato su luce Cherenkov | 70% | Test al PS effettuato in ottobre 2022, nuovo test si farà ad ottobre 2023 in cui si prevede miglioramento delle prestazioni della misura dei tempi di volo. | |
| 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 | 90% | Articolo in fase avanzata di review interna (collaboration round 1 terminato). Con ottima probabilità il paper sarà su arxiv per QM2023 (Settembre 2023) e sarà inviato per la pubblicazione in tempo per la deadline della milestone | |
| 16 | DQ | 30/06/2023 | Invio della pubblicazione relativa alla produzione di Psi(2S) in collisioni Pb-Pb (2015+2018) a rapidità in avanti | 100% | L'articolo è stato sottomesso su arxiv (https://arxiv.org/abs/2210.08893) ed è stato già sottomesso alla rivista Physics Review Letters (review dei referee della rivista PRL in corso). | |
| 17 | DQ | 31/12/2023 | Risultato preliminare sulla produzione del charm in collisioni pp a 13TeV a rapidità in avanti | 100% | Risultati preliminari relativi alla misura delle sezioni d'urto di produzione di quarks charm e beauty a rapidità in avanti sono stati approvati per la conferenza Hard Probes 2023 (Marzo 2023). Le sezioni d'urto sono state estrapolate dalle distribuzioni di massa invariante e momento trasverso di dimuoni, fittando la regione delle alte masse di dimuoni ($m_{\mu\mu} > 4 \text{ GeV}/c^2$), utilizzando simulazioni basate su PYTHIA8. Nuovi risultati preliminari verranno probabilmente rilasciati per QM2023, utilizzando POWHEG per l'estrapolazione e includendo nella procedura di fit il contributo proveniente da processi Drell-Yann | |
| 18 | LF | 30/06/2023 | Primi risultati sulla produzione di particelle formate da quark leggeri in collisioni pp di Run 3 | 50% | Si sono misurati gli spettri non corretti di $\pi/K/p$ e nuclei leggeri. A causa di problemi legati allo sviluppo del software di ricostruzione e alle produzioni MC ancorate ai | |

Milestones 2023

| Milestones 2023 | | | | | |
|-----------------|----|------------------------------------|--|---------------------------------|---|
| | | Data prevista per il completamento | Descrizione | Completamento al 30.06.2023 (%) | Commenti al 30.06.2023 |
| 19 | LF | 31/12/2023 | Primi risultati sulla produzione $\pi/K/\pi$ in collisioni Pb-Pb di Run 3 | 50% | sono in fase di studio, dipendentemente dai progressi centrali nella realizzazione di produzioni montecarlo ancorate ai dati. Nuovi plot di performance verranno probabilmente rilasciati per QM2023. |
| 20 | LF | 30/6/2023 | Determinazione del tasso di produzione di nuclei leggeri in funzione della rapidità | 100% | La misura è stata finalizzata e la proposta di pubblicazione è stata accettata dalla collaborazione. L'articolo è in fase di revisione interna alla collaborazione. |
| 21 | LF | 31/12/2023 | Finalizzazione della misura di μ_B in collisioni Pb-Pb | 80% | Proposta di pubblicazione accettata dalla collaborazione. La bozza dell'articolo è in fase di scrittura. Gli ultimi controlli richiesti in fase di revisione interna sono in corso. |
| 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 | 70% | Le analisi per la ricostruzione di D_0 , D^+ , D_s , L_c e Cs_{ic} sono state effettuate sui campioni di dati pp a 13.6 TeV raccolti nel 2022, evidenziando picchi di massa invariante. Sono state effettuate prime stime della sezione d'urto di produzione di mesoni D_0 , ma misure più precise e quantitative richiedono ingredienti non ancora disponibili a livello centrale. Per quanto riguarda il sample a 5.02 TeV, la relativa presa dati è stata rimandata al 2023. |
| 23 | HF | 30/9/2023 | Primi risultati sulla produzione di adroni charmati in collisioni Pb-Pb a 5.02 TeV di Run3 | - | Per via della crisi energetica in atto nei mesi conclusivi del 2022, la presa dati PbPb 2022 di LHC è stata cancellata e posticipata a fine 2023, impedendo di conseguenza la possibilità di completare la milestone. Questa viene spostata, inalterata, al 2024 |
| 24 | HF | 30/6/2023 | Studi di performance per la ricostruzione di mesoni B in collisioni pp di Run3 | 80% | Il framework per la ricostruzione e selezione dei mesoni B^+ e B_0 è stato approntato, e l'analisi è stata effettuata sui campioni di collisioni triggerate pp del 2022. In assenza di trigger dedicati, su tali campioni non è possibile osservare picchi di segnale. L'analisi sarà ripetuta sui dati selezionati tramite trigger specifici (in preparazione in queste settimane) non appena essi saranno resi disponibili |
| 25 | HF | 31/12/2023 | Invio per la pubblicazione delle misure di self-normalized yields di mesoni D in collisioni pp a 13 TeV (Run2) | 100% | Le misure citate sono state completate. Per la pubblicazione, abbiamo scelto di concentrarci sull'analoga misura effettuata mediante elettroni da decadimento di adroni con heavy-flavour, che condivide le stesse finalità, ma garantisce una precisione molto superiore e permette dunque di avere un messaggio di fisica più di impatto. Il relativo paper è stato inviato per la pubblicazione (arXiv: 2303.13349) |
| 26 | HF | 30/9/2023 | Invio 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) | 90% | Paper in fase avanzata di review interna (si appresta ad iniziare il CR2). Con ottima probabilità sarà inviato per la pubblicazione in tempo per la deadline della milestone |



Milestones 2023

| | | Milestones 2023 | | | |
|----|----|------------------------------------|--|---------------------------------|--|
| | | Data prevista per il completamento | Descrizione | Completamento al 30.06.2023 (%) | Commenti al 30.06.2023 |
| 27 | MM | 31/12/2023 | Misure preliminari della molteplicità per collisioni pp a 13.6 TeV e Pb-Pb con nuovo ITS e MFT | 85% | Conferenze estive. Rimangono da applicare le ultime correzioni, basate sui Monte Carlo ancorati alle condizioni di presa dati. Tali simulazioni sono in fase di test finale e saranno a breve disponibili. |
| 28 | MM | 31/12/2023 | Determinazione preliminare della luminosità per i dati raccolti nel 2022 | 50% | Parte principale dell'analisi ultimata, correzioni e studio della stabilità in corso. |
| 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 | 90% | L'analisi dei dati di Run2 in funzione dell'Underlying Event e dello stimatore "flattnicity" sono, rispettivamente, in fase di pubblicazione e di scrittura dell'articolo per la pubblicazione. |
| 30 | CF | 31/12/2023 | Misura del flusso ellittico di deutoni in collisioni Xe-Xe (Run2) | 100% | La misura è stata finalizzata ed inclusa nella stessa bozza di articolo per la produzione di nuclei leggeri in Xe-Xe a 5.44 TeV |

- La situazione delle milestones 2023 è nel complesso buona
- Qualche milestone prevista per il 30 giugno sarà verosimilmente completata entro l'anno
- Una sola, la 23, è stata spostata al 2024 perché nel 2023 non c'è stato un run Pb-Pb come previsto



Milestones 2024

| Milestones 2024 | | | |
|-----------------|-----|------------------------------------|--|
| | | Data prevista per il completamento | Descrizione |
| 1 | MCH | 11/11/2024 | Partecipazione alle prese dati con protoni e ioni |
| 2 | MID | 11/11/2024 | Partecipazione costante e regolare alla presa dati con collisioni pp e Pb-Pb |
| 3 | TOF | 11/11/2024 | Partecipazione costante e regolare alla presa dati con collisioni pp e con ioni |
| 4 | TOF | 31/12/2024 | Produzione e test prototipi schede di readout TRM2 in crate ALICE-TOF |
| 5 | HMP | 31/7/2024 | Implementazione strumenti software per le misure della sezione d'urto di assorbimento dell'anti-deuterone e degli spettri d'impulso trasverso dei nuclei leggeri |
| 6 | ZDC | 30/11/2024 | Partecipazione alla presa dati con ioni |
| 7 | ITS | 30/11/2024 | Ottimizzazione software di ricostruzione tracce per interazioni pPb |



Milestones 2024

| Milestones 2024 | | | |
|-----------------|---------|------------------------------------|--|
| | | Data prevista per il completamento | Descrizione |
| 8 | ITS | 30/6/2024 | Partecipazione alla presa dati con collisioni pPb |
| 9 | ITS3 | 30/6/2024 | ITS3 1: Partecipazione a beam test con sensori stitched |
| 10 | ITS3 | 31/12/2024 | ITS3 2: verifica performance sensore stitched curvato |
| 11 | ITS3 | 31/12/2024 | ITS3 3: Sottomissione sensore stitched a grande area versione ER2 |
| 12 | ALICE 3 | 30/6/2024 | Simulazioni Monte Carlo di sensori CMOS sottili con guadagno per ottimizzarne le caratteristiche in termini di risoluzione temporale sulla base dei risultati dei test in laboratorio e con fascio |

Milestones 2024

| | | Milestones 2024 | |
|----|---------|---|---|
| | | Data prevista per il completamento | Descrizione |
| 13 | ALICE 3 | 31/12/2024 | Caratterizzazione di sensori al silicio con Laser e fasci di particelle per lo studio della performance in termini di risoluzione temporale |
| 14 | ALICE 3 | 30/9/2024 | Ottimizzazione della geometria e dei parametri del barrel RICH |
| 15 | ALICE 3 | 31/12/2024 | Sottomissione al LHCC dello Scoping Document per ALICE 3 |
| 16 | ALICE 3 | 31/12/2024 | Studio comparativo per la progettazione dei Middle Layer dell'Inner Tracker |
| 17 | DQ | 11/11/2024 | Misure preliminari della produzione di J/psi e psi(2S) in collisioni protone-protone a 13.6 TeV |
| 18 | DQ | 11/11/2024 | Invio pubblicazione misura delle sezioni d'urto di produzione di charm e beauty utilizzando dimuoni di alta massa |



Milestones 2024

| Milestones 2024 | | | |
|-----------------|----|------------------------------------|---|
| | | Data prevista per il completamento | Descrizione |
| 19 | DQ | 11/11/2024 | Studi di performance per la misura della frazione di J/psi non-prompt in collisioni protone-protone a 13.6 TeV a rapidità centrale |
| 20 | LF | 31/12/2024 | Misura della produzione di ipernuclei in collisioni pp a 13.6 TeV |
| 21 | LF | 31/06/2024 | Finalizzazione della misura sulla produzione multipla di adroni con stranezza in pp a 5 TeV (Run2) |
| 22 | LF | 30/6/2024 | Invio per la pubblicazione di risultati sulla produzione di adroni con stranezza in funzione di energia effettiva e molteplicità in collisioni pp a 13 TeV (Run2) |
| 23 | LF | 30/6/2024 | Invio per la pubblicazione di risultati sulla produzione di nuclei leggeri in Xe-Xe a 5.44 TeV (Run2) |
| 24 | LF | 31/12/2024 | Invio per la pubblicazione di risultati sulla produzione di deutoni in-jet e out-of-jet in p-Pb a 5 TeV (Run2) |

Milestones 2024

| Milestones 2024 | | | |
|-----------------|----|------------------------------------|---|
| | | Data prevista per il completamento | Descrizione |
| 25 | HF | 31/12/2024 | Invio per la pubblicazione di risultati sulla produzione di barioni Csic in collisioni p-Pb a 5.02 TeV (Run2) |
| 26 | HF | 30/9/2024 | Sviluppo di tool software per applicare correzioni di precisione (post-calibrazione) alle simulazioni Monte Carlo atta a minimizzare le differenze tra dati (Run 3) e simulazioni |
| 27 | HF | 31/12/2024 | Primi risultati sulla produzione di adroni charmati in collisioni Pb-Pb a 5.02 TeV di Run3 |
| 28 | MM | 31/12/2024 | Misura della luminosita' in collisioni Pb-Pb (Run 3) |
| 29 | MM | 31/10/2024 | Classificazione eventi in molteplicità, RT e flattenicity in collisioni pp (Run3) |
| 30 | CF | 31/12/2024 | Misura della correlazione tra kaoni e Xi nette (particella - antiparticella) in diversi sistemi di collisione (pp, p-Pb e Pb-Pb) |