

Stato di what next

Guglielmo De Nardo
Università di Napoli Federico II e INFN

INFN What Next progress

- ▶ Kick off meeting Roma 6-7 aprile
 - ▶ <https://agenda.infn.it/conferenceDisplay.py?confId=7588>
- ▶ Long Term Strategy of the INFN CSNI
 - ▶ <https://agenda.infn.it/conferenceDisplay.py?confId=7567>

Flavour GdL:

C. Bozzi, G. De Nardo, G. Isidori, L. Silvestrini

Mailing list:

<https://lists.infn.it/sympa/info/whatnext-flavour>

Document repository:

Dropbox (un convener abilita l'accesso a richiesta)

- ▶ Alcune riunioni (telematiche) prima dei workshop per definire i temi di discussione



Flavour GdL summary al LTS workshop

Conclusions

- The flavour Physics experimental program with beauty, charm and tau decays is well established for the next 10 years
- Complementary to direct searches at LHC.
 - If NP is seen at LHC, the flavor structure will be fixed by Belle II and LHC-b
 - If nothing new is seen at LHC they may point to the NP scale to explore.
- Expectation of improvements by 2025 in theory uncertainties from Lattice QCD under 1% level looks solid
- Search for $K^+ \rightarrow \pi^+ \nu \nu$ decays will start soon at NA62.
 - Ongoing activities for $K_L^0 \rightarrow \pi^0 \nu \nu$ / $1^+ 1^-$ searches
 - Interesting interplay with SHIP proposal to search for heavy neutral leptons.

Flavour GdL summary al LTS workshop

Conclusions II

- Interesting proposal for the long term future of flavour physics at High luminosity LHC
 - Analyze huge samples of 10^{14} heavy quark decays per year moving analysis as much as possible to on-line/real time.
 - Concept presented. technical feasibility and application domain to be studied
- LFV decays of muon at PSI and FNAL presented.
 - Discussion on ultimate sensitivity for $\mu \rightarrow e \gamma$ searches
- Measurement of the edm of the electron at LNF proposed.
 - Possible sensitivity not yet firmly assessed, the limiting factor being the polarimetry.

What next in “What next”

▶ What Next in generale

- ▶ È stato chiesto di preparare un portale comune per I gdL per favorire la cooperazione
- ▶ Si punta alla preparazione di un documento nella time-scale di un anno

▶ What Next – CNSI

- ▶ Bedeschi ci ha chiesto di avere un draft di documento di CSN I per l'autunno!
 - ▶ un possibile indice per la riunione di commissione a Luglio

▶ GdL Flavour

- ▶ Riunioni tematiche per approfondire gli argomenti emersi a LTS workshop, calendario in via di definizione
 - LFV (sensitivita' ultima raggiungibile) -
 - kaons (dec. rari a LHC, π^0 nu, ricerca di HNL a-la-ship con NA62+)
 - charm (definizione di un programma di misure di osservabili la cui combinazione ci permetta di tenere incertezze adroniche sotto controllo)
 - beauty (outlook per le anomalie attuali e verifica delle sensitivita' effettivamente raggiungibili nell'approccio balistico)
 - extreme flavour (definizione di un caso di fisica e dell'effettiva fattibilita')

