

Vizita e punës në CERN

Kontributet e CMS-Albania në grupin RPC

26–31 tetor 2026

Prof. Asoc. Dr. Klaudio Peqini

Universiteti i Tiranës

Vizita u financua nga Universiteti i Tiranës

Programi i vizitës

Data	Veprimtaria kryesore
26 tetor	Takimi me Mehar Ali Shahun dhe tema e Masterit në Politecnico di Bari.
27 tetor	Puna në Kavernën Eksperimentale dhe diskutimi i softuerit online me Andres Leonardo Cabrera Morën.
28 tetor	Vijimi i punës në kavernë dhe analiza e ritrigerimit me Maxime Gouzevitchin.
29 tetor	Trajnimi për punën në lartësi dhe diskutimi i metodës Monte Carlo për pikën e punës.
30 tetor	Kalimi i përgjegjësisë së softuerit të analizës online nga Silas de Souza.
31 tetor	Vendosja e grafikëve të kontributit të dytë në faqen përkatëse të CMS-së.

Prévessin, godina 904, dhe kompleksi P5 në Cessy.

Bashkëpunimi me Politecnico di Bari

E hënë, 26 tetor

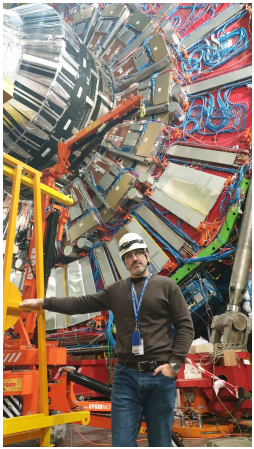
Takimi me Mehar Ali Shahun përcaktoi detyrat e javës dhe vijimin e punës me grupin RPC.

- Një student i grupit tonë do të zhvillojë temën e diplomës Master në laboratorin RPC të Politecnico di Bari.
- Puna do t'i shërbejë drejtpërdrejt veprimtarisë së grupit në CMS.
- Procesi i organizimit ishte në një fazë të përparuar, drejt finalizimit.

Angazhimi lidh formimin universitar me punën në një projekt konkret eksperimental.

Kontributi në Kavernën Eksperimentale

E martë, 27 tetor



Fotografi nga raporti i vizitës, figura 1.

Pjesëmarrje në çmontimin dhe heqjen e RPC-ve të instaluara.

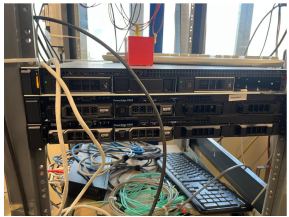
- Puna u zhvillua në P5, në kuadër të fazës Long Shutdown 3 (LS3).
- Angazhimi praktik plotëson kontributet në analizën e të dhënave dhe zhvillimin e softuerëve.

Softueri online dhe bordet Serenity

E martë, 27 tetor – takim me Andres Leonardo Cabrera Morën

Hapi i realizuar
Framework-u është instaluar me sukses në kompjuterin e laboratorit 904.

Puna në vijim
Kalimi i sistemeve drejt bordeve Serenity gjatë LS3 kërkon përshtatjen e detyrave të grupit me arkitekturën e re.





Detaje të infrastrukturës nga figurat 2 dhe 3 të raportit.

Vijimi i punës në detektor

E mërkurë, 28 tetor



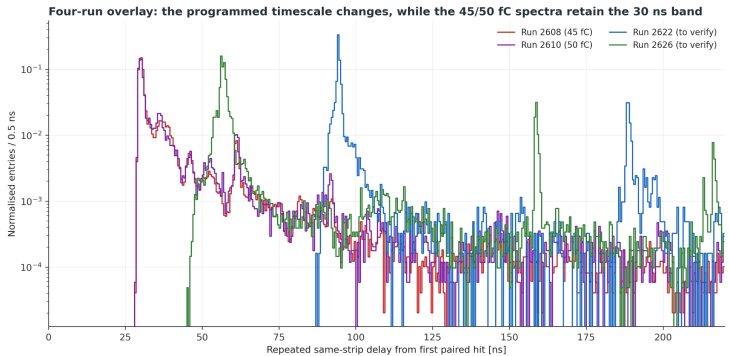
Fotografi nga raporti i vizitës, figura 4.

Puna për heqjen e dhomave RPC vijoi për të dytën ditë.

Angazhimi mundësoi pjesëmarrjen e drejtpërdrejtë në ndërhyrjet e LS3 dhe njohjen më nga afër me sistemin e detektorëve.

Studimi i ritrigerimit dhe i cross-talk-ut

E mërkurë, 28 tetor – diskutim me Maxime Gouzevitchin

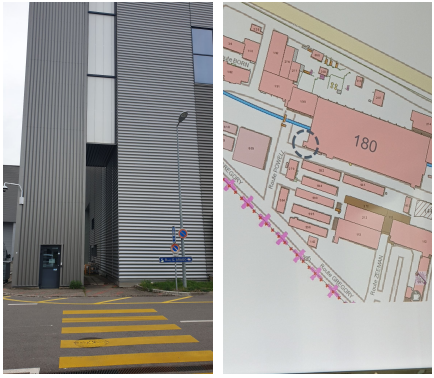


Studimi krahason spektrat kohore dhe largësitë ndërmjet kulmeve për kushte të ndryshme pune. Prania e cross-talk-ut mbetet për t'u përcaktuar.

Grafiku origjinal nga raporti, figura 5.

Trajnimi për punën në lartësi

E enjte, 29 tetor – kursi «Working at Height»



Fotografi nga raporti i vizitës, figura 6.

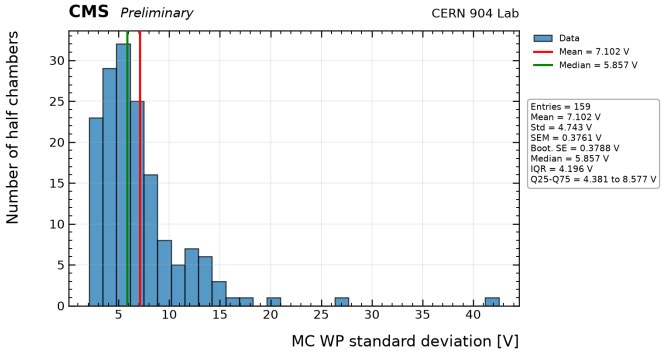
Trajnimi u zhvillua në godinën 180.

Kursi është pjesë e kërkesave për angazhimin e anëtarëve të laboratorit 904 në Kavernën Eksperimentale gjatë katër viteve të ardhshme.

Pika e punës me metodën Monte Carlo

E enjte, 29 tetor – diskutim me Mehar Ali Shahun

- Përcaktim statistikor i pikës së punës (WP).
- Përfshirje e pasigurive dhe e kovariancave të parametrave të përshtatjes.
- Krahasim me qasjen standarde dhe ndërmjet dy gjysmave të dhomës.



Grafiku paraqet shpërndarjen e pasigurisë së WP-së nga procedura Monte Carlo.

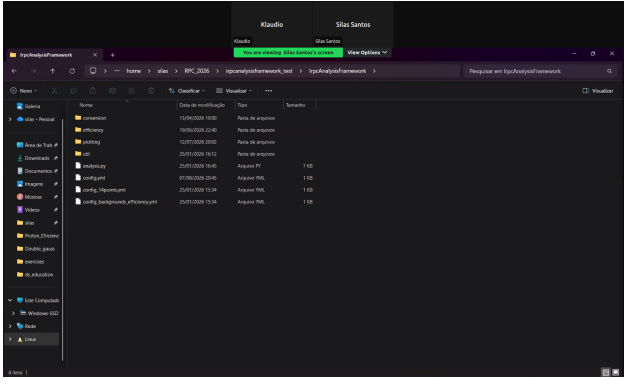
Grafiku origjinal nga raporti, figura 7. Shënimi «CMS Preliminary» ruhet si në burim.

Përgjegjësia për softuerin e analizës online

E premte, 30 tetor – takim me Silas de Souzën

Softueri analizon **efiçencën e RPC-ve në varësi të tensionit të punës**.

Klaudio Peqini merr përgjegjësinë për administrimin e kodit, zgjerimin e funksionaliteteve dhe përmirësimin e tij sipas nevojave të grupit.



Pamje nga takimi dhe trajnimi, figura 8 e raportit.

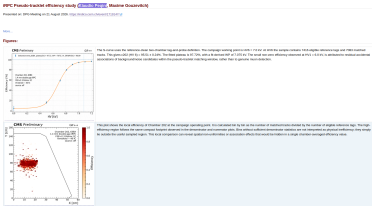
Kontributi i dytë në faqen publike të CMS-së

E shtunë, 31 tetor – implementimi i grafikëve

iRPC Pseudo-tracklet efficiency study
Klaudio Peqini dhe Maxime Gouzevitch

Kontributi i dytë personal i Klaudio Peqinit dhe i CMS-Albania në grupin RPC.

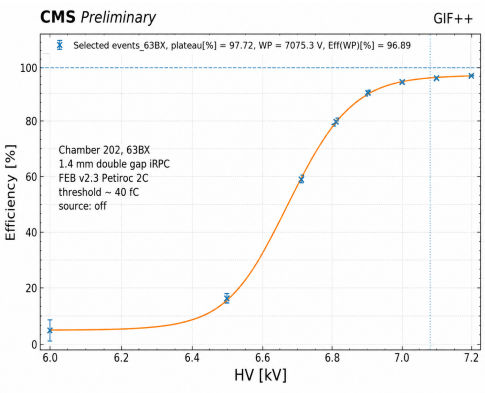
CMSPublic – RPC DPG Results 2026



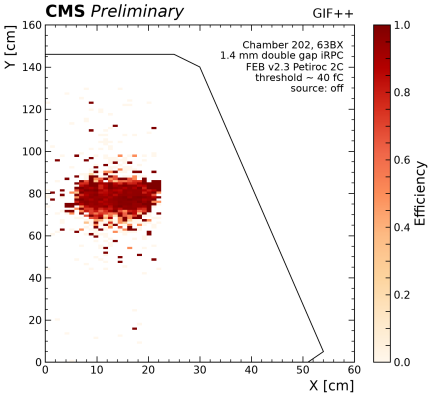
Pamjet e faqes nga figurat 9 dhe 10 të raportit.

Efiçenca dhe përgjigjja hapësinore e iRPC-së

Efiçenca kundrejt tensionit



Harta e efiçencës lokale



Dhoma 202. Bin-et me statistikë të pamjaftueshme në emërues nuk interpretohen si mungesë fizike e efiçencës. K. Peqini dhe M. Gouzevitch, CMSPublic – RPC DPG Results 2026. Grafikët origjinalë «CMS Preliminary».

Rezultatet e vizitës dhe puna në vijim

Drejtimi	Rezultati ose hapi pasues
Puna eksperimentale	Kontribut në heqjen e RPC-ve dhe pjesëmarrje në trajnimin për punën në lartësi.
Softueri online	Framework-u i instaluar në 904. Përshtatje e detyrave me kalimin drejt bordeve Serenity.
Analiza online	Marrje e përgjegjësisë për administrimin dhe zhvillimin e kodit të efiçencës kundrejt tensionit.
Analizat shkencore	Vijim i studimit të ritrigerimit, validimit të metodës Monte Carlo dhe rikonstruksionit të pseudo-tracklet-eve.
Bashkëpunimi akademik	Finalizim i angazhimit të studentit të Masterit në Politecnico di Bari.
Rezultatet publike	Grafikët e kontributit të dytë të përfshirë në faqen e grupit RPC.

Burimet dhe dokumentimi

- **Raporti i përfunduar i vizitës**
  Vizita e punës në CMS, 26–31 tetor 2026. Klaudio Peqini, Universiteti i Tiranës.

- **Fotografitë dhe pamjet e takimeve**
  Materialet e përfshira në raportin e autorit.

- **Grafikët e kontributit publik**
  K. Peqini dhe M. Gouzevitch, *iRPC Pseudo-tracklet efficiency study.* CMSPublic – RPC DPG Results 2026.

Vizita u realizua me financimin e Universitetit të Tiranës, në kuadër të angazhimit të grupit CMS-Albania UT–UPT në eksperimentin CMS.