

Tommaso Diotalevi

Curriculum Vitae

via dell'arcobaleno, 11

61122 Pesaro

+393467913443

tommaso.diotalevi@unibo.it

<https://www.unibo.it/sitoweb/tommaso.diotalevi>



Dichiarazione sostitutiva di certificazione (art. 46 e 47 D.P.R. 445/2000)

Il sottoscritto **Tommaso Diotalevi**, consapevole che le dichiarazioni false comportano l'applicazione delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del D.P.R. 445/2000, dichiara che le informazioni riportate nel seguente curriculum vitae, corrispondono a verità.

Informazioni personali

Data di nascita 27 maggio 1993

Luogo di nascita Urbino (PU)

Sesso Maschile

Nazionalità Italiana

Istruzione e formazione

Nov 2018 – **Dottorato di ricerca in Fisica**, *Università di Bologna*, Bologna.
Today

Set 2018 – **Technological Summer Student fellowship program**, *CNAF*, Bologna.
Ott 2018

Lug 2016 – **CERN Summer Student Programme**, *CERN*, Ginevra.

Set 2016 Project report: "[Analysing CMS transfers using Machine Learning techniques](#)"

Ott 2015 – **Laurea Magistrale in Fisica classe LM-17**, *Università di Bologna*, Bologna, 110/110 e
Lug 2018 lode.

Ott 2012 – **Laurea Triennale in Fisica classe L-30**, *Università di Bologna*, Bologna, 110/110 e lode.
Ott 2015

Set 2007 – **Diploma di Liceo Scientifico**, *Liceo Scientifico Statale "G.Marconi"*, Pesaro, 96/100.
Ott 2012

Attività didattica

Mar 2019 – **Tutor Didattico**, *Corso "Software and Computing for Nuclear and Subnuclear Physics"*,
Mag 2019 Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Bologna.

Divulgazione Scientifica

28 Set 2018 **Notte Europea dei Ricercatori**, *Intelligenza Artificiale per la Fisica delle Alte Energie*,
Bologna.

Tesi Magistrale

Titolo *CMS Level-1 Trigger Muon Momentum assignment with Machine Learning*

Relatore Prof. Daniele Bonacorsi

Correlatori Dott. Carlo Battilana, Dott. Luigi Guiducci

Descrizione Con l'avvento della fase ad Alta Luminosità di LHC (HL-LHC), la luminosità istantanea del Large Hadron Collider del CERN aumenterà fino a $7,5 \cdot 10^{34} \text{ cm}^{-2}\text{s}^{-1}$. Pertanto, sono necessarie nuove tecniche algoritmiche per l'acquisizione e l'elaborazione dei dati, in preparazione ad un ambiente con elevato pile-up che renderebbe obsoleti gli attuali apparati di elettronica e trigger. Attualmente, le tecniche di Machine Learning rappresentano un'alternativa promettente al problema, in quanto rendono possibile la selezione di molteplici informazioni - raccolte dal rivelatore - e costruire da esse diversi modelli, in grado di predire con una certa efficienza quantità fisiche fondamentali, tra cui il momento trasverso p_T . L'analisi presentata consiste nel produrre suddetti modelli, con dati ottenuti mediante simulazioni Monte Carlo, in grado di predire l'impulso trasverso dei muoni che attraversano la regione del Barrel delle camere a muoni di CMS, e compararli con i valori di p_T assegnati dall'attuale sistema di trigger di Livello 1, il Barrel Muon Track Finder (BMTF).

Tesi Triennale

Titolo *Investigation of Petabyte-scale data transfer performances with PhEDEx for the CMS experiment*

Relatore Prof. Daniele Bonacorsi

Competenze personali

Competenze linguistiche

Italiano Lingua madre

Inglese TOEFL iBT (livello B2)

○ Comprensione (ascolto): C1

○ Parlato (interazione): B2

○ Produzione scritta: B2

○ Comprensione (lettura): B2

○ Parlato (produzione orale): B2

Competenze Informatiche

Sis.Operativi Microsoft Windows, MacOS, Linux

Software Microsoft Office

Linguaggi C++, Python, R, ROOT, LabVIEW, L^AT_EX

ECDL Qualifica ottenuta il 23/04/2010

Informazioni aggiuntive

Partecipazioni

○ **INFN School of Statistics 2019**, 2-7 Giugno 2019 (Paestum, Salerno)

○ **International Symposium on Grids & Clouds 2019, ISGC2019**, 31 Marzo - 5 Aprile 2019 (Taipei, Taiwan)

○ **How to do ultrafast Deep Neural Network inference on FPGAs**, 6 Febbraio 2019 (Zurigo, Switzerland)

○ **6th Annual Conference on Large Hadron Collider Physics**, 4-9 Giugno 2018 (Bologna, Italy).

○ **2nd BCD International School on High Energy Physics**, 11-15 Aprile 2016 (Corsica, France).

Riconoscimenti e premi

○ Primo premio della Borsa di Studio "Fondazione G.Occhialini", ottenuta il 07/06/2013 (valore in denaro: 4000€).

Pubblicazioni

D. Bonacorsi, T. Diotalevi, N. Magini, A. Sartirana, M. Taze, and T. Wildish. Monitoring data transfer latency in CMS computing operations. *J. Phys. Conf. Ser.*, 664(3):032033, 2015.

D. Bonacorsi, V. Kuznetsov, N. Magini, T. Diotalevi, A. Repečka, Ž. Matonis, and K. Kančls. Progress in Machine Learning Studies for the CMS Computing Infrastructure. *PoS*, ISGC2017:023, 2017.

Daniele Bonacorsi, V. Kuznetsov, Luca Giommi, T. Diotalevi, J. R. Vlimant, D. Abercrombie, C. Contreras, A. Repecka, Z. Matonis, and K. Kancys. Progress on Machine and Deep Learning applications in CMS Computing. *PoS*, ISGC2018:022, 2018.

T. Diotalevi, D. Bonacorsi, C. Battilana, and L. Guiducci. Development of Machine Learning based muon trigger algorithms for the Phase2 upgrade of the CMS . *PoS*, LHCP2018:092, 2018.