

Curriculum Vitae

Dati Personali

Nome: Riccardo Fabbri
Data di Nascita: 10 Maggio 1971
Luogo di Nascita: Sanremo, Italia
Nazionalità: Italiana
Domicilio: ...
Telefono: ...
Email: FabbriR@yahoo.com
Pagina Web: <http://www.RiccardoFabbri.eu>



Istruzione

Marzo 1999: Laurea (vecchio ordinamento) in Astronomia presso l'Università degli Studi di Bologna (valutazione: 108/110)
 Titolo della tesi: *Particelle di spin 1/2 in una metrica dipendente dal tempo*
Febbraio 2003: Dottorato in fisica presso l'Università degli Studi di Ferrara (valutazione: ottimo)
 Titolo della tesi: *Hard Exclusive Electroproduction of Two Pions at HERMES*

Lingue

Italiano (lingua madre), Inglese (fluente nello scritto e nel parlato), Tedesco (livello medio)

Esperienze lavorative

Didattica:

- Ottobre 2014 - ...: Supporto alla didattica nei corsi di Fisica presso il Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra dell'Università di Ferrara
- Titolare del corso di Fisica presso il Liceo Scientifico A.Righi di Cesena
- Supplenze di Matematica presso le scuole superiori

in Fisica:

- Settembre 2011 - Agosto 2013: Ricercatore presso il centro di ricerche FZJ (Forschungszentrum Jülich)
- Maggio 2007 - Dicembre 2010: Ricercatore presso il centro di ricerche DESY, Amburgo
- Maggio 2005 - Aprile 2007: Ricercatore presso il centro di ricerche DESY, Zeuthen
- Marzo 2003 - Aprile 2005: Ricercatore presso il centro di ricerche NIKHEF, Amsterdam

Altri:

- Vari lavori durante il corso di laurea, e nell'Estate 2014. Servizio civile: 25.03.98 - 24.01.99

Conoscenze informatiche

Linguaggi di programmazione: C, C++, Fortran, perl, Tcl/Tk, Linux Bash, L^AT_EX, html, LabView, SQL (base)
Ambienti di programmazione: GCC, Qt, nmake, Visual Studio, ROOT, GDB/DDD
Sistemi operativi: Unix/Linux (esperto), Windows e OS X (Standard)

Principali competenze e risultati professionali

Responsabilità per progetti hardware complessi

- Responsabilità dell'analisi dell'elettronica di Readout JUDIDT costruita al FZJ per un suo utilizzo in un prototipo di Camera Anger (per la misura del punto d'impatto di neutroni). Realizzazione del software per l'acquisizione dati, per la configurazione dell'hardware, e per il monitoraggio online dei dati. Setup del laboratorio per lo studio dell'hardware con sorgenti radioattive;
- Responsabilità del funzionamento di un laser Nd:YAG pulsato ad alta potenza (40 W). Esperienza pluriennale nella guida e ottimizzazione del fascio laser tramite l'utilizzo di ottiche, filtri ottici, dispositivi ottici non-lineari, e di motori passo-passo. Implementazione e gestione del software per la configurazione hardware e per il monitoraggio online dei dati;
- Responsabile come *Period Coordinator* per l'intero esperimento HERMES nell'acceleratore HERA (per garantire il buon funzionamento dell'esperimento, dell'acquisizione dati, e del coordinamento tra i sub-detector);
- Responsabile (Hardware, Software e Analisi) per il Polarimetro longitudinale nell'acceleratore HERA;
- Supervisione e responsabile del progetto 'System for monitoring and control of superconducting magnets';
- Realizzazione (Hardware, Trigger, Computing, Software, e di un sistema Sever-Client VNC sotto Linux) della sala sperimentale per operazioni con test-beam.

Esperienza con hardware

- Esperienza R&D con calorimetria e con recenti dispositivi per la misura di radiazione come i foto-moltiplicatori al silicio e di una loro applicazione nella PET;
- Esperienza continua con dispositivi per la radiazione (scintillatori, cristalli, ecc.), procedure di calibrazione e di sicurezza con la radiazione;
- Investigazione del guadagno del fotocatodo per diversi tipi di foto-moltiplicatori a vuoto (PMTs);
- Realizzazione hardware di un sistema LED per il Gain Matching dei PMT;
- Analisi della emissione di diversi tipi di scintillatori plastici per la misura di radiazione γ s e di neutroni;
- Analisi e test della complessa elettronica di readout SPIROC per la misura di radiazione;
- Esperienza nel ramo della tecnologia del vuoto. Monitoraggio della camera a vuoto del bersaglio gassoso dell'esperimento HERMES. Responsabile del vuoto in una linea di fascio laser;
- Training di magneti superconduttori;
- Continua interazione con l'industria privata per la manutenzione dell'hardware.

Esperienza con fasci di particelle, sorgenti di fasci, con acceleratori, e radioprotezione

- Monitoraggio e 'Tuning' delle condizioni degli acceleratori (e^\pm, π^\pm) in condizioni di 'running' ed in test-beam area;
- Esperienza con sorgenti atomiche e con dispositivi per la misura di frazioni e polarizzazioni atomiche;
- Generazione di fasci secondari di elettroni, e di fasci di fotoni tramite l'interazione Compton inversa;
- Esperienza continuata con sorgenti γ e di neutroni (anche con neutroni termici da reattore nucleare FRM-II in Garching), con radiazione γ e X, e radioprotezione.

Competenze con software, simulazioni Monte Carlo, ed analisi dei dati

- Autore di software grafico per l'acquisizione dati e per il suo il monitoraggio online; svariato software per analisi dati;
- Esperienza pluriennale con simulazioni Monte Carlo e con diversi linguaggi di programmazione;
- Ricostruzione di profili energetici e del punto d'impatto di fasci di fotoni e neutroni, e di profili 3D di sciame adronici in calorimetri. Calibrazione di camere a fili;
- Analisi statistiche di dati completate in diversi campi della fisica (nucleare e subnucleare, elettronica, calorimetria, ottica).

Competenze con documentazione, presentazioni, e supervisione di studenti

- Primo autore di 19 pubblicazioni; co-autore di 54 pubblicazioni internazionali con 'referee';
- Svariate presentazioni presso conferenze internazionali;
- Supervisione di studenti.

APPENDICE A:

Breve Descrizione dell'Esperienza e dei Risultati Professionali

10/2014 - 2015

Università degli Studi di Ferrara

'Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra'

Incarico di supporto alla didattica (Fisica Generale I) nei corsi di laurea in Fisica e in Scienze geologiche.

10/2014 - 06/2015

Liceo Scientifico A. Righi di Cesena

'Dipartimento di Matematica, Fisica e Informatica'

Docente di Fisica per l'anno scolastico 2014/15.

09/2011 - 08/2013

Forschungszentrum Jülich (FZJ), Jülich
Ricercatore

Incarichi presso il 'Group for Neutron and Gamma Detector Development'
09/2011 - 08/2013

Il gruppo per lo sviluppo di rivelatori di neutroni e di radiazione gamma nel Central Institute of Electronics (ZEL) del FZJ ha sviluppato, in collaborazione con istituti europei, una camera Anger per migliorare la precisione della misura del punto d'impatto di neutroni. Il rivelatore è riempito con miscela $^3\text{He}+\text{CF}_4$, e dall'interazione del neutrone con l'elio nel volume di gas si generano trizio e protone. La deposizione di energia degli ioni nel gas da luogo ad un drift di elettroni, ed un'amplificazione a valanga è generata quando gli elettroni raggiungono la struttura a micro-strip de dinode. La luce scintillante, generata durante il 'drift' e l'amplificazione della carica, è raccolta da quattro tubi foto-moltiplicatori. La posizione del neutrone è ricostruita utilizzando algoritmi software.

- *Analisi dei dati:* Ho analizzato il segnale del fotocatoto per diversi tipi di tubi foto-moltiplicatori, caratterizzandone l'uniformità ed il guadagno relativo. Tecniche di misure e codice DAQ (usando un module CAEN ADC NIM) sviluppate per una più estesa analisi dei dati accumulati dal programma di scan ivi già disponibile e per il monitoraggio della stabilità del sistema di misura esistente per lo scan dei PMT (pedestallo, rumore elettrico, e temperatura). La descrizione del software è stata pubblicata nel report arXiv:1307.1426 e FZJ_2013_02988.
- *Analisi dei dati:* Ho investigato al FZJ la produzione di fotoni da diversi tipi di piatti scintillanti per la rilevamento di neutroni e radiazione γ , usando anche tecniche di 'pulse shape discrimination' per migliorare la discriminazione dei γ . Analisi e pubblicazione dei risultati in progresso.
- Studio presso il reattore nucleare FRM-II della prestazione di un nuovo prototipo di rivelatore di neutroni basato su piatti scintillanti per la generazione di fotoni e su due piani ortogonali di Wave Length Shifting Fibers' per il conteggio dei fotoni generati. Le coordinate x e y dei neutroni interagenti sono ricostruite pesando le posizioni delle fibre con il rispettivo conteggio di photons (via un modulo TDC).
- Ho caratterizzato l'elettronica di readout a 32 canali JUDIDT (sviluppata da ZEL) da usare come sistema di acquisizione dati (via optical link) per il prototipo di camera Anger. Risultati del lavoro pubblicati sui Report arXiv:1304.6695, FZJ_2013_02194.
- Caratterizzazione dell'elettronica di readout a 16 canali dell'esperimento WASA per un possibile suo utilizzo nella Waveform Analysis per la disriminazione del rumore gamma durante la misura di segnali da neutroni. Il lavoro è stato pubblicato sui report arXiv:1306.6889, FZJ_2013_02893.

- Ho collaborato al design e alla costruzione di una struttura cilindrica in alluminio per il sostegno dei PMTs all'esterno della camera Anger, fornendo una soluzione flessibile per ospitare diversi tipi di PMTs, per un isolamento ottimale dalla luce esterna, e per una comoda configurazione della cablatura per i segnali e per la tensione. La struttura cilindrica ospita anche un LED usato per uniformare il guadagno dei quattro PMTS.
- Ho sviluppato (in C/C++) il software per l'acquisizione dati, basato sull'architettura Server/Client (usando le 'sockets'), da utilizzare sia con l'elettronica di readout JUDIDT sviluppata da ZEL sia il sistema commerciale ACQIRIS. Il software è stato sviluppato per essere eseguibile sui sistemi operativi Linux, Windows e XP/CYGWIN, usando i compilatori GCC, NMAKE e VS2008, o l'ambiente Qt Creator (ideato per lo sviluppo di codice cross-platform). La DAQ può anche venire configurata e monitorata da un client GUI che ho sviluppato usando le librerie ROOT.
- Ho scritto (in C/C++/ROOT) una interfaccia grafica per monitorare online e offline i dati accumulati dal sistema di acquisizione dati durante il 'commissioning' dell'elettronica JUDIDT. La descrizione della DAQ e del sistema di monitoraggio online è stata pubblicata nei report arXiv:1304.2894 e FZJ_2013_01939.
- Ho realizzato l'area sperimentale per il 'commissioning' (con sorgente Californium di neutroni) dell'elettronica JUDIDT con la camera Anger.
- Presentazione dei risultati a meetings FP7/NMI3.

SOFTWARE TOOLS: C/C++, ROOT, Tcl/Tk, CYGWIN, GCC, NMAKE, VS2008, Qt, ROOT Monte Carlo tools

HARDWARE TOOLS: Motori passo passo, elettronica, moduli ADC e HV, Waveform digitizers, sorgenti di neutroni e di radiazione *gamma*, fasci di neutroni, tubi foto-moltiplicatori

05/2007 - 12/2010

[DESY Research Center, Hamburg](#)

[Ricercatore](#)

**Incarichi con la
Polarization
Task Force:**
05/2007 - 12/2010

La Polarization Task Force è un gruppo di lavoro del DESY avente come scopo l'analisi finale dei dati accumulati sulla polarizzazione del fascio di leptoni nell'acceleratore HERA. I dati, con una migliore comprensione della incertezza sistematica, sono stati usati dalle collaborazioni sperimentali ad HERA per le loro pubblicazioni finali.

- *Analisi dei dati:* Ho analizzato l'errore sistematico dei dati sulla polarizzazione dei fasci e^\pm di HERA accumulati con il polarimetro longitudinale. L'analisi, terminata, è stata pubblicata nell'arXiv e come DESY report.
- Presentazione dei risultati.

SOFTWARE TOOLS: Fortran, C/C++, ROOT

**Incarichi con la
Collaborazione
CALICE:**
05/2008 - 04/2010

La Collaborazione CALICE sta sviluppando un calorimetro adronico analogico per l'International Linear Collider. Negli anni passati prototipi di calorimetri sono stati sviluppati e testati in diverse campagne presso strutture con test-beam nei laboratori DESY, CERN e FNAL.

- *Analisi dei dati:* Ho analizzato (in C e C++) i dati accumulati durante il test beam per studiare i profili energetici e 3D degli sciami adronici nei calorimetri. I risultati dell'analisi sono stati rilasciati dalla collaborazione. In aggiunta, ho avuto anche il compito di studiare la calibrazione e la risposta del sistema di tracciamento, consistente nelle tre Delay Wire Chambers che forniscono l'informazione sul punto di impatto delle particelle del fascio sul calorimetro.

- Ho commissionato l'elettronica di readout ASIC SPIROC a 36 canali. Durante il commissioning, ho sviluppato software (in Linux Bash e C) per migliorare l'acquisizione dati, permettendo all'utente di variare da remoto i parametri della strumentazione necessaria alla misura (pulse generator con interfaccia USB-GPIB). Manutenzione del software (in C++) sviluppato per la DAQ.
- Esperienza di R&D con calorimetri e nuovi rivelatori per la radiazione basati sui fotomoltiplicatori al silicio: nel 2010 ho lavorato alla preparazione dell'area sperimentale (Hardware, Trigger, Computer) il 'commissioning' con test-beam di un nuovo prototipo di calorimetro adronico (con il segnale letto tramite fotomoltiplicatori al silicio). Ho implementato un monitor grafico (in C/C++/ROOT) da usare online nel 2010 nelle operazioni con test beam al DESY. Ho trasferito il software per l'acquisizione dati (basato su LabView) da Windows ad una piattaforma Linux, per avere un sistema più flessibile per future implementazioni. Ho configurato il computer della DAQ computer con un sistema Server-Client, per permettere agli utenti l'accesso da remoto ai programmi della DAQ tramite l'ambiente grafico di desktop virtuale VNC.
- Esperienza di R&D con calorimetri e nuovi rivelatori per la radiazione basati sui fotomoltiplicatori al silicio: negli anni 2008/09 ho avuto un ruolo attivo nelle campagne con test-beam al CERN e FNAL, con turni, ed in particolare ho implementato una interfaccia grafica (in Tcl/Tk) per salvare online informazione critica durante l'acquisizione dati (data quality, energia del fascio, ecc.).
- Supervisione al DESY di un 'summer student', il cui soggetto di lavoro è stata la caratterizzazione dei fotomoltiplicatori al silicio e la loro applicazione nella Positron Emission Tomography (PET) nella misura di radiazione X.
- Presentazione dei risultati presso conferenze internazionali.

SOFTWARE TOOLS: C/C++, ROOT, Tcl/Tk, LabView, Monte Carlo GEANT

HARDWARE TOOLS: Elettronica, calorimetria, Test Beam, fotomoltiplicatori al silicio, PET, radiazione X

**Incarichi con la
Collaborazione
HERMES:**

05/2007 - 04/2008

HERMES è un esperimento situato al DESY con l'obiettivo di investigare la struttura quark-gluoni della materia, in particolare lo spin del nucleone.

- *Analisi dei dati:* Ho finalizzato la mia analisi sulla elettro-produzione semi-inclusiva di coppie $\pi^+\pi^-$ su bersaglio di idrogeno polarizzato trasversalmente. Il lavoro è stato pubblicato sulla rivista internazionale (con referee) JHEP. In questa pubblicazione, la distribuzione di polarizzazione trasversa dei partoni nel protone è investigata misurando le asimmetrie della sezione d'urto single-spin (rispetto alla polarizzazione trasversa del protone bersaglio) per coppie $\pi^+\pi^-$ semi-inclusive. Per la prima volta, la funzione d'interferenza di frammentazione H_1^{\perp} (accoppiata alla trasversità nelle osservabili misurate), che descrive la frammentazione di quark polarizzati in coppie $\pi^+\pi^-$, è misurata essere differente da zero. Questo dimostra la possibilità di estrarre la distribuzione trasversa anche attraverso questo canale di produzione.
- *Analisi dei dati:* Ho collaborato alla finalizzazione dell'articolo sulla polarizzazione dei gluoni. L'articolo è stato pubblicato nell'Agosto 2010 sulla rivista internazionale (con referee) JHEP.
- Presentazione dei risultati presso conferenze internazionali.

SOFTWARE TOOLS: Fortran, C, PHYTIA Monte Carlo

05/2005 - 04/2007

DESY Research Center, Zeuthen
Ricercatore

**Incarichi con il
POL2000 Group:**
05/2005 - 04/2007

Il POL2000 Group è stato responsabile della misurazione della polarizzazione del fascio di leptoni nell'acceleratore HERA per gli esperimenti HERMES, H1 e ZEUS al DESY, per le loro analisi di fisica fondamentale. Un laser viene scatterato dal fascio di leptoni, e la polarizzazione è determinata misurando asimmetrie delle coordinate ed energetiche dei fotoni Compton 'back-scatterati'.

- Sono stato responsabile dell'hardware del polarimetro longitudinale (LPOL) nell'acceleratore HERA in tutti i suoi aspetti (laser, ottiche, calorimetro, elettronica, 'data quality', acquisizione dati, manutenzione, ecc.). Il polarimetro consiste in un laser Nd:YAG pulsato (COHERENT, Infinity 40-100), generante un impulso di lunghezza 3ns, lunghezza d'onda 532nm, e 40W di potenza, operato in sincronizzazione con il fascio di leptoni di HERA. Una Pockels Cell lungo il tragitto del laser converte la luce polarizzata linearmente in luce polarizzata circolarmente, che viene poi trasportata tramite ottiche nella regione di interazione del fascio di leptoni. I fotoni Compton back-scatterati altamente energetici (nella regione γ), originatisi dallo scattering dell'impulso laser con il fascio di elettroni/positroni di HERA, sono misurati da un calorimetro Čerenkov costituito da quattro cristalli $NaBi(WO_4)_2$, letti singolarmente da tubi foto-moltiplicatori Hamamatsu. Misurando l'asimmetria nella elicità del laser della distribuzione in energia dei fotoni Compton, e misurando la polarizzazione del laser, si può estrarre la polarizzazione longitudinale del fascio di HERA. Nell'ambito di queste responsabilità ho implementato software per l'acquisizione dati dell'LPOL e della relativa analisi (in Linux bash, C, Tcl/Tk, Fortran, Perl ed ORACLE).
- *Analisi dei dati:* Analisi sulla incertezza sistematica dei dati (forniti dall'LPOL) della polarizzazione del fascio di HERA. Tra le varie analisi menzionerei anche la ricostruzione dei profili energetici e del punto d'impatto dei i fotoni Compton γ e per la radiazione X di sincrotrone.
- Continuata esperienza con le ottiche acquisita nello 'steering' del fascio laser dell'LPOL lungo la linea di trasporto (per ottimizzare il suo scattering con il fascio di elettroni di HERA), nell'utilizzo di dispositivi di ottica lineare per polarizzare il laser circolarmente tramite Pockel Cells, e nel monitoraggio e nella configurazione dei parametri del laser (intensità, polarizzazione, traiettoria, timing, ecc.). Esperienza con motori passo passo per la rotazione delle ottiche nella linea di trasporto del laser, e per il movimento del calorimetro dell'LPOL (utilizzato per il rilevamento dei fotoni Compton). Responsabile del vuoto all'interno della linea di trasporto del laser, lunga 70-m.
- Esperienza giornaliera con rivelatori per la radiazione (scintillatori, cristalli, ecc.), metodi di calibrazione e procedure per la sicurezza da radiazioni.
- Interazione continuata con industrie private per la manutenzione e sostituzione dell'hardware.

SOFTWARE TOOLS: Fortran, C, Tcl/Tk, ORACLE/SQL

HARDWARE TOOLS:

Laser, ottiche, elettronica, calorimetria, tecnologia del vuoto, acceleratore, radiazione X e γ

**Incarichi con la
Collaborazione
HERMES:**
05/2005 - 04/2007

- Sono stato responsabile come *Period Coordinator* dell'acquisizione dati e del funzionamento dell'intero rivelatore HERMES, assicurando il buon funzionamento dell'esperimento, della corretta ed efficiente presa dati, e del coordinamento dei responsabili dei vari subdetector (calorimetro, trigger, camere traccianti, magneti permanente, polarimetro, 'particle identification detectors', ecc.).
- Collaborazione con il gruppo dell'acceleratore per lo 'steering' del fascio di elettroni nella regione delle regioni dell'esperimento HERMES e del polarimetro LPOL.
- *Analisi dei dati:* Ho analizzato (in Fortran e C) la produzione semi-inclusiva di coppie $\pi^+\pi^-$ nella interazione elettrone-protone ed elettrone-deuterio, mostrando che la distribuzione di spin trasverso dei quark nel nucleone non è nulla.
- *Analisi dei dati:* Ho analizzato (in Fortran e C) le asimmetrie double-spin nella produzione semi-inclusiva di adroni singoli e di coppie di adroni per l'estrazione della polarizzazione di gluoni in combinazione con studi Monte Carlo con PYTHIA.

- Presentazione dei risultati presso conferenze internazionali.

SOFTWARE TOOLS: Fortran, C, PHYTIA Monte Carlo, Tcl/Tk, Perl, ORACLE/SQL
HARDWARE TOOLS: Elettronica, acceleratore, radiazione X e γ

03/2003 - 04/2005

NIKHEF Institute, Amsterdam

Ricercatore

**Incarichi con il
POL2000 Group:**
03/2003 - 04/2005

- Sono stato responsabile dell'hardware del polarimetro longitudinale nell'acceleratore HERA in tutti i suoi aspetti (high power 40 Watt Nd:YAG laser, calorimetro, elettronica, ottiche, data quality, manutenzione, 'vacuum line', ecc.), implementando software per l'acquisizione dati del rivelatore, e per l'analisi dei dati.

SOFTWARE TOOLS: Fortran, C, Tcl/Tk, Perl, ORACLE/SQL

HARDWARE TOOLS: Laser, ottiche, calorimetria, elettronica, tecnologia del vuoto, acceleratore

**Incarichi con la
Collaborazione
HERMES:**
03/2003 - 04/2005

- *Analisi dei dati:* Ho finalizzato la mia analisi sulla elettroproduzione esclusiva hard di coppie $\pi^+\pi^-$ nella interazione elettrone-protoni ed elettrone-deuterio. Il lavoro è stato pubblicato nel 2004 sulla rivista internazionale (con referee) Physics Letters B.

- Presentazione dei risultati presso conferenze internazionali.

SOFTWARE TOOLS: Fortran, PYTHIA Monte Carlo

10/1999 - 02/2003

Università degli Studi di Ferrara, Italia

**Incarichi
durante il
Dottorato in
fisica
sperimentale:**
10/1999 - 02/2003

- *Analisi dei dati:* Ho analizzato il processo di Elettroproduzione Esclusiva Hard di coppie $\pi^+\pi^-$ in HERMES. In questa analisi, particolari momenti di Legendre per l'elettroproduzione esclusiva di coppie $\pi^+\pi^-$ sono presentati per la prima volta con bersaglio di idrogeno e deuterio. I dati mostrano segni della interferenza tra lo stato dominante in isospin $I = 1$ (P -wave) e lo stato in isospin $I = 0$ (S, D -wave) delle coppie di pioni. Inoltre, questi risultati suggeriscono che per $\langle Q^2 \rangle = 3 \text{ GeV}^2$, il contributo di higher-twist trasverso ai momenti di Legendre nel dominio del mesone f_2 può essere grande quanto il contributo leading-twist longitudinale. Questi risultati vincolano i modelli delle Distribuzioni Partoniche Generalizzate, che descrivono le correlazioni dinamiche tra partoni di diverso impulso, e che potrebbero descrivere anche il tuttora sconosciuto valore del momento angolare orbitale dei partoni nel protone.

- Turni nella Sala sperimentale di HERMES come responsabile dell'hardware del bersaglio dell'esperimento. l'hardware è costituito di una sorgente di fascio atomico polarizzato (per la cella del bersaglio dell'esperimento), e di un analizzatore del bersaglio gassoso, e di un polarimetro Breit-Rabi per la misura del contenuto e della polarizzazione atomica nel bersaglio. Esperienza continuata con la tecnologia del vuoto (fino a 10^{-9} mbar) durante in turni sulla camera del bersaglio.

- Presentazione dei risultati presso conferenze internazionali.

SOFTWARE TOOLS: Fortran, LEPTO and DIPSI Monte Carlo

HARDWARE TOOLS: Sorgenti di fasci atomici, tecnologia del vuoto, bersagli gassosi

**Incarichi presso
il
JPT Laboratory:**
Primavera 2001

Il laboratorio Jet Polarized Target (ora SpinLab) è una struttura dell'INFN di Ferrara dedicata allo sviluppo di sorgenti di intensi fasci atomici polarizzati.

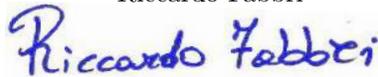
- Ho supervisionato e diretto il progetto 'System for monitoring and control of superconducting magnets' nel laboratorio. Installazione del magnete e del sistema di raffreddamento (dewar e pipelines per l'azoto e l'elio liquidi). In collaborazione con il Budker Institute di Novosibirsk, un magnete superconduttivo, precedentemente progettato e costruito nel Dipartimento di Fisica di Ferrara, è stato positivamente 'trained'. Quella esperienza ha verificato il know-how acquisito dal dipartimento nella costruzione di magneti superconduttivi, permettendo quindi un futuro sviluppo di magneti in situ per applicazioni in differenti campi della fisica.
- Presentazione dei risultati in una nota interna INFN.

SOFTWARE TOOLS: Fortran

HARDWARE TOOLS: Magneti superconduttivi, 'cooling systems'

Cesenatico, 7 gennaio 2015

Riccardo Fabbri



APPENDICE B:

Pubblicazioni e Contributi a Conferenze come Primo Autore

Publications:

Articles:

1. The HERMES Collaboration
Leading Order Determination of the Gluon Polarisation from high- p_T Hadron Electroproduction
A. Airapetian et al., JHEP 08 (2010) 130
2. The HERMES Collaboration
Evidence for a Transverse Single-spin Asymmetry in Leptoproduction of $\pi^+\pi^-$ Pairs
A. Airapetian et al., JHEP 06 (2008) 017
3. The HERMES Collaboration
Hard Exclusive Electroproduction of $\pi^+\pi^-$ Pairs
A. Airapetian et al., Physics Letters B 599 (2004) 212

Internal Notes:

1. R. Fabbri and R. Engels
Use of Pulse Shape Discrimination to reject the Gamma Contamination to Neutrons. Preliminary Investigation.
FZJ-2013-03774
2. R. Fabbri
Software Tools for the Analysis of the Photocathode Response of Photomultiplier Vacuum Tubes
arXiv:1307.1426; FZJ_2013_02988
3. R. Fabbri and R. Engels
Preliminary Investigation of a Waveform Analysis with the WASA and the ACQIRIS Readout Electronics
arXiv:1306.6889; FZJ_2013_02893
4. R. Fabbri et al.
Characterization of the JUDIDT Readout Electronics for Neutron Detection
arXiv:1304.6695; FZJ_2013_02194
5. R. Fabbri
A Data Acquisition and Monitoring System for the Detector Development Group at ZEL/FZJ
arXiv:1304.2894v1; FZJ_2013_01939
6. R. Engels and R. Fabbri
New Neutron Detector Prototype
February 2013. Catalogation of the report on going.
7. B. Sobloher, R. Fabbri, T. Behnke, J. Olsson, D. Pitzl, S. Schmitt, J. Tomaszewska
Polarisation at HERA - Reanalysis of the HERA II Polarimeter Data -
arXiv:1201.2894; DESY 11-259
8. The Pol2000 Group
The HERA Polarimeters, Status of Analyses
Note submitted to the 68th DESY Physics Research Committee, DESY, Hamburg, Germany, November 2009.
POL2000-2009-001
9. R. Fabbri, on behalf of the CALICE Collaboration
CALICE Test Beam Data and Hadronic Shower Models
Eudet-Memo-2009-24

10. R. Fabbri, B. Lutz and W. Shen
Overview of Studies on the SPIROC Chip Characterization
arXiv:0911.1566 and EUDET-Report-2009-05, October 2009
11. R. Fabbri and A. Lucaci-Timoce
Preliminary Results on Lateral Profiles in Hadron Showers Reconstructed with the CALICE Tile AHCAL Prototype
CAN-011c, April 2009
12. A. Airapetian, M. Beckingham, T. Behnke, R. Ciesielski, N. Coppola, W. Deconinck, R. Fabbri, V. Gharybian, B. Sobloher, S. Schmitt, B. Zihlmann and the POL2000 Group
Using the HERA Polarization Measurements - Recommendations for the Summer 2007 Conferences
HERMES-07-016; POL2000-2007-001
13. R. Fabbri, P. Liebing and V. Mexner
Double-Spin Asymmetries in High-pt Single Hadron and Hadron Pair Production on Hydrogen and Deuterium Targets at HERMES
HERMES-06-087
14. A. Airapetian, W. Deconinck, R. Fabbri and B. Zihlmann
Overview of the Systematic Studies on the HERMES Longitudinal Polarimeter during the 2005 HERA Running Period
HERMES-05-047
15. P. di Nezza and R. Fabbri
Overview of Studies on $\pi^+\pi^-$ Exclusive Production at low Bjorken x at HERMES
HERMES-05-037
16. A. Airapetian, R. Fabbri and B. Zihlmann
Data Quality of LPOL Measurements
HERMES-04-020
17. A. Airapetian, R. Fabbri and B. Zihlmann
Overview on Systematic Studies of the HERMES Longitudinal Polarimeter
HERMES-04-014
18. A. Borissov, P. di Nezza and R. Fabbri
Hard Exclusive Electroproduction of Two Pions
HERMES-02-077
19. R. Fabbri, M. Stancari and M. Statera
Measurement of Superconductive Magnet
INFN-FE-2002-01

Proceedings:

1. **CALICE Second Generation AHCAL Developments**
Proc. International Linear Collider Workshop 2010 LCWS10 and ILC10 (Beijing, China, 2010), published Open Access on the SLAC eConf, C10-03-26.
Eprint number: arXiv:1007.2358 (physics.ins-det).
2. **Tile AHCAL Test Beam Analysis: Positron and Hadron Studies**
Proc. 2009 IEEE Nuclear Science Symposium (NSS09), (Orlando, USA, 2009), published on the IEEE Nuclear Science Symposium Conference Record, 2009 (NSS09), 10.1109/NSSMIC.2009.5402374.
3. **Tile HCAL Test Beam Data Analysis - Electron and Hadron Studies**
Proc. International Linear Collider Workshop 2008 LCWS08 and ILC08 (Chicago, USA, 2008), published Open Access on the Electronic Conference Proceedings Archive (eConf) at FERMILAB, FERMILAB-CONF-08-664-AD.
Eprint number: arXiv:0902.1388 (physics.ins-det).
4. **Measurement of Transversity via Interference Fragmentation Function at HERMES**
Proc. Second International Workshop on Transverse Polarisation Phenomena in Hard Processes (Ferrara, Italy, 2008).
Eds. G. Ciullo, P. Lenisa, M. Contalbrigo and D. Hasch, World Scientific, eISBN 978-981-4277-78-5.
5. **Latest HERMES Results on the Helicity Substructure of the Nucleon**
Proc. of XII International Conference on Hadron Spectroscopy (LNF Roma, Italy, 2007). Eds. L. Benussi, M. Bertani, S. Bianco, C. Bloise, R. de Sangro, P. de Simone, P. di Nezza, P. Giannotti, S. Giovanella, M.P. Lombardo and S. Pacetti, Frascati Physics Series, Volume XLVI (2007), ISBN 978—88—86409—55—1.
6. **Latest HERMES Results on Transverse Spin in Hadron Structure and Formation**
Proc. of 11th International Conference on Meson-Nucleon Physics and the Structure of the Nucleon (IKP, Forschungszentrum Juelich, Germany, 2007), H. Machner and S. Krewald eds., eConf C070910 (2007).
7. **Exclusive Processes at HERMES**
Proc. of 12th International Conference on Elastic and Diffractive Scattering (DESY Hamburg, Germany, 2007), J. Bartels, K. Borras, M. Diehl and H. Jung eds., Verlag Deutsches Elektronen-Synchrotron, DESY-PROC-2007-02.
8. **Overview on Exclusive Processes at HERMES**
Proc. of the International Workshop on Diffraction in High-Energy Physics (Milos Island, Greece, 2006), R. Fiore, I. P. Ivanov, C. Ktorides and A. Papa eds., PoS - Proceedings of Science.
9. **Hard Exclusive Electroproduction of $\pi^+\pi^-$ Pairs at HERMES**
Proc. of the 16th International Spin Physics Symposium (Trieste, Italy, 2004), K. Aulenbacher, F. Bradamante, A. Bressan and A. Martin, World Scientific.
10. **Electroproduction of Exclusive $\pi^+\pi^-$ at HERMES**
Proc. of the XII International Workshop on Deep Inelastic Scattering, (Štrbské Pleso, Slovakia, 2004), D. Bruncko, J. Ferencei, P. Stríženec eds.
11. R. Fabbri and P. di Nezza
Hard Exclusive Electroproduction of Two Pions off Proton and Deuteron at HERMES
Proc. of the 15th International Spin Physics Symposium, (BNL, USA, 2002), Y.I.Makdisi, A.U.Luccio and W.W.MacKay eds., AIP Conference Proceedings, Vol.675.

Contributions at Conferences:

1. **Detector Prototype for Thermal Neutrons with Wavelength Shifting Fiber Readout**
Contribution to the poster presented at the Nuclear Science Symposium 2012 (NSS/MIC), Anaheim, California, USA, October 2012.
2. **CALICE Second Generation AHCAL Developments**
International Linear Collider Workshop 2010 (LCWS10 and ILC10), Beijing, China, March 2010.
3. **Tile AHCAL Test Beam Analysis: Positron and Hadron Studies**
Nuclear Science Symposium 2009 (NSS09), Orlando, USA, November 2009.

4. **Tile HCAL Test Beam Data Analysis - Electron and Hadron Studies**
International Linear Collider Workshop 2008 (LCWS08 and ILC08), Chicago, USA, November 2008.
5. **EUDET HCAL Electronics Integration**
International Linear Collider ECFA Workshop (ECFA 2008), Warsaw, Poland, June 2008.
6. **Measurement of Transversity via Interference Fragmentation Function at HERMES**
Second International Workshop on Transverse Polarisation Phenomena in Hard Processes (Transversity 2008), Ferrara, Italy, May 2008.
7. **Latest HERMES Results on the Helicity Substructure of the Nucleon**
12th International Conference on Hadron Spectroscopy (HADRON07), LNF National Laboratories of INFN, Frascati, Italy, October 2007.
8. **Latest HERMES Results on Transverse Spin in Hadron Structure and Formation**
11th International Symposium on Meson-Nucleon Physics and the Structure of the Nucleon (MENU 2007), IKP, Forschungszentrum Juelich, Germany, September 2007.
9. **Exclusive Photon and Meson Production at HERMES**
12th International Conference on Elastic and Diffractive Scattering: Forward Physics and QCD (EDS 07), DESY, Hamburg, Germany, April 2007.
10. **Overview on Exclusive Results at HERMES**
International Workshop on Diffraction in High-Energy Physics (DIFF2006), Milos Island, Greece, September 2006.
11. **Exclusive Meson Production at HERMES**
International Workshop on Semi-Inclusive Reactions and 3D-Parton Distributions (SIR05), Jefferson Lab, Newport News, Virginia, USA, May 2005.
12. **Hard Exclusive Electroproduction of $\pi^+\pi^-$ pairs**
16th International Spin Physics Symposium (SPIN04), Trieste, Italy, October 2004.
13. **Electroproduction of Exclusive $\pi^+\pi^-$ at HERMES**
12th International Workshop on Deep Inelastic Scattering and QCD (DIS04), Štrbské Pleso, Slovakia, April 2004.
14. **Hard Exclusive Electroproduction of $\pi^+\pi^-$ at HERMES**
Spring School at the Laboratori Nazionali di Frascati, May 2003.
15. **Hard Exclusive Electroproduction of Two Pions off Proton and Deuteron at HERMES**
15th International Spin Physics Symposium (SPIN02), Brookhaven National Lab, USA, September 2002.
16. **Exclusive Electroproduction of $\pi^+\pi^-$ at HERMES**
LXXXVII Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica, Milano, September 2001.
17. **Transversely Polarized Target for the HERMES experiment**
LXXXVI Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica, Palermo, September 2000.

Other Contributions:

1. **JUDIDT Readout Electronics for GSPC**
NMI3/FP7-I Meeting, München, Germany, 04 December 2012.
2. **FP7 Anger Camera Prototype: Highlights from FZ Jülich**
NMI3 Meeting, Rome, Italy, 08 November 2011.
3. **SPIROC Asic: Overview of the Characterisation Measurements**
4th EUDET Annual Meeting, Geneva, Switzerland, 19 October 2009.
4. **CALICE Test Beam Data and Hadronic Shower Models**
4th EUDET Annual Meeting, Geneva, Switzerland, 19 October 2009.
5. **Status of the Longitudinal and Transverse Polarimeters at DESY**
58th DESY Physics Research Committee, DESY, Hamburg, Germany, 28 October 2004.

APPENDICE C:
Pubblicazioni come Co-Autore

Articles:

1. The HERMES Collaboration
Beam-helicity Asymmetry in Associated Electroproduction of Real Photons $ep \rightarrow e\gamma\pi N$ in the Δ -resonance Region
A. Airapetian et al., JHEP 01 (2014) 077
2. The HERMES Collaboration
Transverse Target Single-spin Asymmetry in Inclusive Electroproduction of Charged Pions and Kaons
A. Airapetian et al., Phys. Lett. B 728 (2014) 183
3. The HERMES Collaboration
Multiplicities of Charged Pions and Kaons from Semi-inclusive Deep-inelastic Scattering by the Proton and the Deuteron
A. Airapetian et al., Phys. Rev. D 87 (2013) 074029
4. The HERMES Collaboration
Beam-helicity Asymmetry Arising from Deeply Virtual Compton Scattering Measured with Kinematically Complete Event Reconstruction
A. Airapetian et al., JHEP 10 (2012) 042
5. The HERMES Collaboration
Beam-helicity and Beam-charge Asymmetries Associated with Deeply Virtual Compton Scattering on the Unpolarised Proton
A. Airapetian et al., JHEP 07 (2012) 032
6. The HERMES Collaboration
Inclusive Measurement of Inelastic Electron and Positron Scattering on Unpolarized Hydrogen and Deuterium Targets
A. Airapetian et al., JHEP 05 (2011) 126
7. The CALICE Collaboration
Tests of a Particle Flow Algorithm with CALICE Test Beam Data
C. Adloff et al., JINST 6 (2011) P07005
8. The CALICE Collaboration
Effects of High-energy Particle Showers on the Embedded Front-end Electronics of an Electromagnetic Calorimeter for a Future Lepton Collider
C. Adloff et al., Nucl. Instr. and Meth. A 654 (2011) 97
9. The CALICE Collaboration
Study of the Interactions of Pions in the CALICE Silicon-tungsten Calorimeter Prototype
C. Adloff et al., JINST 5 (2010) P05007
10. The HERMES Collaboration
Multidimensional Study of Hadronization in Nuclei
A. Airapetian et al., Eur. Phys. J. A 47, (2011) 113
11. The HERMES Collaboration
Measurement of Double-spin Asymmetries Associated with Deeply Virtual Compton Scattering on a Transversely Polarized Hydrogen Target
A. Airapetian et al., Phys. Lett. B 704 (2011) 15
12. The CALICE Collaboration
Electromagnetic Response of a Highly Granular Hadronic Calorimeter
C. Adloff et al., JINST 6 (2011) P04003

13. The HERMES Collaboration
Ratios of Helicity Amplitudes for Exclusive ρ^0 Electroproduction
A. Airapetian et al., Eur. Phys. J. C 71, (2011) 1609
14. The HERMES Collaboration
Effects of Transversity in Deep-Inelastic Scattering by Polarized Protons
A. Airapetian et al., Phys. Lett. B 693 (2010) 11
15. The HERMES Collaboration
Exclusive Leptoproduction of Real Photons on a Longitudinally Polarised Hydrogen Target
A. Airapetian et al., JHEP 06 (2010) 019
16. The CALICE Collaboration
Construction and Commissioning of the CALICE Analog Hadron Calorimeter Prototype
C. Adloff et al., JINST 5 (2010) P05005
17. The HERMES Collaboration
Nuclear-mass Dependence of Beam-Helicity and Beam-charge Azimuthal Asymmetries in DVCS
A. Airapetian et al., Phys. Rev. C 81 (2010) 035202
18. The HERMES Collaboration
Transverse Momentum Broadening of Hadrons Produced in Semi-Inclusive Deep-Inelastic Scattering on Nuclei
A. Airapetian et al., Phys. Lett. B 684 (2010) 114
19. The HERMES Collaboration
Measurement of Azimuthal Asymmetries Associated with Deeply Virtual Compton Scattering on an Unpolarized Deuterium Target
A. Airapetian et al., Nucl. Phys. B 829 (2010) 1
20. The HERMES Collaboration
Search for a Two-Photon Exchange Contribution to Inclusive Deep-Inelastic Scattering
A. Airapetian et al., Phys. Lett. B 682 (2010) 351
21. The HERMES Collaboration
Single-Spin Azimuthal Asymmetry in Exclusive Electroproduction of π^+ Mesons on Transversely Polarized Protons
A. Airapetian et al., Phys. Lett. B 682 (2010) 345
22. The HERMES Collaboration
Separation of Contributions from Deeply Virtual Compton Scattering and its Interference with the Bethe-Heitler Process in Measurements on a Hydrogen Target
A. Airapetian et al., JHEP 11 (2009) 083
23. The HERMES Collaboration
Exclusive ρ^0 Electroproduction on Transversely Polarized Protons
A. Airapetian et al., Phys. Lett. B 679 (2009) 100
24. The HERMES Collaboration
Observation of the Naive-T-odd Sivers Effect in Deep-Inelastic Scattering
A. Airapetian et al., Phys. Rev. Lett. 103 (2009) 152002
25. The CALICE Collaboration
Response of the CALICE Si-W Electromagnetic Calorimeter Physics Prototype to Electrons
C. Adloff et al., Nucl. Instr. and Meth. A 608 (2008) 372
26. The HERMES Collaboration
Spin Density Matrix Elements in Exclusive ρ^0 Electroproduction on 1H and 2H Targets at 27.6 GeV Beam Energy
A. Airapetian et al., EPJ C 62 (2009) 659

27. The HERMES Collaboration
Measurement of Parton Distributions of Strange Quarks in the Nucleon from Charged-Kaon Production in Deep-Inelastic Scattering on the Deuteron
A. Airapetian et al., Phys. Lett. B 666 (2008) 446
28. The HERMES Collaboration
Measurement of Azimuthal Asymmetries With Respect To Both Beam Charge and Transverse Target Polarization in Exclusive Electroproduction of Real Photons
A. Airapetian et al., JHEP 06 (2008) 066
29. The HERMES Collaboration
Cross Sections for Hard Exclusive Electroproduction of π^+ Mesons on a Hydrogen Target
A. Airapetian et al, Phys. Lett. B 659 (2008) 486
30. The HERMES Collaboration
Transverse Polarization of Λ and $\bar{\Lambda}$ Hyperons in Quasi-Real Photon-Nucleon Scattering at HERMES
A. Airapetian et al., Phys. Rev. D 76 (2007) 092008
31. The HERMES Collaboration
Hadronization in Semi-Inclusive Deep Inelastic Scattering on Nuclei
A. Airapetian et al., Nucl. Phys. B 780 (2007) 1
32. The HERMES Collaboration
Beam-Spin Asymmetries in the Azimuthal Distribution of Pion Electroproduction
A. Airapetian et al., Phys. Lett. B 648 (2007) 16
33. The HERMES Collaboration
Precise Determination of the Spin Structure Function g_1 of the Proton, Deuteron and Neutron
A. Airapetian et al., Phys. Rev. D 75 (2007) 012007
34. The HERMES Collaboration
The Beam-Charge Azimuthal Asymmetry and Deeply Virtual Compton Scattering
A. Airapetian et al., Phys. Rev. D 75 (2007) 011103
35. The HERMES Collaboration
Longitudinal Spin Transfer to the Lambda Hyperon in Semi-Inclusive Deep-Inelastic Scattering
A. Airapetian et al., Phys. Rev. D 74 (2006) 072004
36. The HERMES Collaboration
Double-hadron Leptoproduction in the Nuclear Medium
A. Airapetian et al., Phys. Rev. Lett. 96 (2006) 162301
37. The HERMES Collaboration
First Measurement of the Tensor Structure Function b_1 of the Deuteron
A. Airapetian et al., Phys. Rev. Lett. 95 (2005) 242001
38. The HERMES Collaboration
Subleading-twist Effects in Single-spin Asymmetries in Semi-inclusive Deep-inelastic Scattering on a Longitudinally Polarized Hydrogen Target
A. Airapetian et al., Physics Letters B 622 (2005) 14
39. The HERMES Collaboration
Search for an Exotic $S=-2$, $Q=-2$ Baryon Resonance at a Mass near 1862 MeV in Quasireal Photoproduction
A. Airapetian et al., Phys. Rev. D 71 (2005) 032004
40. The HERMES Collaboration
Single-Spin Asymmetries in Semi-Inclusive Deep-Inelastic Scattering on a Transversely-Polarized Hydrogen Target
A. Airapetian et al., Phys. Rev. Lett. 94 (2005) 012002
41. The HERMES Collaboration
The HERMES Polarized Hydrogen and Deuterium Gas Target in the HERA Electron Storage Ring
A. Airapetian et al., Nucl. Instr. and Meth. A 540 (2005) 68

42. The HERMES Collaboration
Quark Helicity Distributions in the Nucleon for up-, down-, and strange-quarks from Semi-inclusive Deep-inelastic Scattering
A. Airapetian et al., Phys. Rev D 71 (2005) 012003
43. The HERMES Collaboration
Evidence for a narrow $|S|=1$ baryon state at a mass of 1528 MeV in quasi-real photoproduction
A. Airapetian et al., Physics Letters B 585 (2004) 213
44. The HERMES Collaboration
Flavor Decomposition of the Sea Quark Helicity Distributions in the Nucleon from Semi-inclusive Deep-inelastic Scattering
A. Airapetian et al., Phys. Rev. Lett. 92 (2004) 012005
45. The HERMES Collaboration
Nuclear Polarization of Molecular Hydrogen Recombined on a Non-metallic Surface
A. Airapetian et al., Eur. Phys. J D 29 (2004) 21
46. The HERMES Collaboration
Quark Fragmentation to π^\pm , π^0 , K^\pm , p and \bar{p} in the Nuclear Environment
A. Airapetian et al., Phys. Lett. B 577 (2003) 37
47. The HERMES Collaboration
Measurement of Single-spin Azimuthal Asymmetries in Semi-inclusive Electroproduction of Pions and Kaons on a Longitudinally Polarized Deuterium Target
A. Airapetian et al., Phys. Lett. B562 (2003) 182
48. The HERMES Collaboration
Double-spin Asymmetries in the Cross Section of Diffractive ρ^0 and ϕ Production at Intermediate Energies
A. Airapetian et al., Eur. Phys. J. C 29, (2003) 171
49. The HERMES Collaboration
 Q^2 Dependence of Nuclear Transparency for Exclusive ρ^0 production
A. Airapetian et al., Phys. Rev. Lett. 90 (2003) 052501
50. The HERMES Collaboration
Measurement of $R = \sigma_L/\sigma_T$ in Deep-Inelastic Scattering on Nuclei
A. Airapetian et al., hep-ex/0210068 and DESY-02-091
51. The HERMES Collaboration
The Q^2 Dependence of the Generalized Gerasimov-Drell-Hearn Sum Rule for the Proton and the Neutron
A. Airapetian et al., EPJ C 26 (2003) 527
52. The HERMES Collaboration
Evidence for Quark-Hadron Duality in the Proton Spin Asymmetry A_1
A. Airapetian et al., Phys. Rev. Lett. 90 (2003) 092002
53. The HERMES Collaboration
Single-spin Azimuthal Asymmetries in Exclusive Electroproduction of π^+ Mesons
A. Airapetian, et al., Phys. Lett. B 535 (2002) 85
54. The HERMES Collaboration
Measurement of the Beam-Spin Azimuthal Asymmetry associated with Deeply-Virtual Compton Scattering
A. Airapetian et al., Phys. Rev. Lett. 87 (2001) 182001

Il sottoscritto, Riccardo Fabbri, nato a Sanremo (Italia) il 10 Maggio 1971, consapevole che le false affermazioni possono essere perseguite dalla legge, dichiara, sotto la propria responsabilità, che ogni affermazione riportata nel Curriculum Vitae e nella lista delle pubblicazioni corrisponde al vero, e potrà essere verificata in qualsiasi momento, quando richiesto.

Il sottoscritto acconsente, ai sensi del D. Lgs. 30/06/2003 n. 196, al trattamento dei propri dati personali e alla pubblicazione del presente curriculum vitae.

Cesenatico, 7 gennaio 2015

