

Curriculum vitae di Servoli Leonello.

Formazione, posizione lavorativa e affiliazioni:

1985: **Laurea in Fisica** (110/110 e lode) (Università degli Studi di Perugia).
1991-2008: **Ricercatore** presso l'INFN, Sezione di Perugia.
2008-oggi: **Primo Ricercatore INFN** presso Sezione di Perugia.
2013-oggi: **Membro Associazione Italiana per la Fisica Medica.**

Responsabilità e incarichi:

1986-1992: **Rappresentante nella Commissione Nazionale INFN per il Calcolo** per la Sezione di Perugia.
1992-1998: **Rappresentante dei Ricercatori** INFN per la Sezione di Perugia.
1998-2000: **Rappresentante nella Commissione Nazionale INFN per il Calcolo** per la Sezione di Perugia.
2000-2011: **Responsabile Locale Progetto Speciale INFN-GRID** per la Sezione di Perugia.
2003-2009: **Coordinatore Linea Scientifica V (ricerca tecnologica)** presso la Sezione INFN di Perugia.
2003-oggi: **Referee di numerosi esperimenti scientifici (Comm. V) approvati e finanziati dall'INFN.**
2005-2006: **Membro dello Steering Committee per il Computing di CMS in Italia.**
2006-2009: **Deputy del Presidente della Commissione Scientifica Nazionale V dell'INFN.**
2006-2009: **Co-responsabile del progetto "High Availability" della Commissione Calcolo e Reti INFN.**
2008-2009: **Responsabile locale esperimento DACEL2.**
2010-2015: **Responsabile Nazionale esperimento RAPID.**
2014-2016: **Responsabile Nazionale esperimento 3D-SOD.**
2014-oggi: **Responsabile Locale esperimento RD42.**
2015-2016: **Membro del Comitato Scientifico Conferenza Nazionale 2016 AIFM (Associazione Italiana Fisica Medica).**
2017-oggi: **Responsabile Nazionale esperimento 3DOSE.**
2017-oggi: **Responsabile Locale esperimento FOOT.**

Relatore, corelatore o supervisore di più di 50 tra tesi di dottorato e di laurea.

Riassunto Brevetti, Pubblicazioni e valutazioni:

2014: Depositata, attraverso INFN, domanda di Brevetto concernente il monitoraggio di fasci di particelle con CMOS Imagers. Rif. n. RM2014A000455 - Italy.

1986-oggi: Autore e coautore di più di 450 pubblicazioni scientifiche: *Applied Physics Letters, Astrophys. Journal, Computer Physics Communications, Europhysics Journal, IEEE Conference Records, IEEE Transactions, Il Nuovo Cimento, Nuclear Instruments and Methods A, Nuclear Physics B, Physica Medica, Physics Letters B, Physics Report, Radiation Measurements, Review of Modern Physics, Science, Zeit. fur Ph. C.* [Scholar 519 papers; H_{index}: 67] [WoS:456 papers; H_{index}: 49] [Scopus: 379 papers, H_{index}: 47]

Elenco delle principali attività svolte da Servoli Leonello.

[A] lo studio e la rivelazione di radiazione ionizzante (fotoni e particelle cariche soprattutto).

- 1) rivelatori gassosi (tubi a streamer limitato, esperimento SLD)
- 2) sistemi di rivelazione a semiconduttore (microstrip di silicio, esperimenti L3 e CMS); soprattutto sviluppi nello studio della suddivisione di carica tra le microstrip sui due lati e nello studio della eta-function (sensori doppia faccia e singola faccia), e del rilascio massiccio di energia da parte di particelle altamente ionizzanti
- 3) studio del danneggiamento da radiazione dei sensori a microstrip di silicio e ottimizzazione dei vari parametri (resistività, ossigenazione, caratteristiche geometriche, metallizzazioni, guard ring, tensione di polarizzazione, temperatura di esercizio).
- 4) Negli ultimi dieci anni ho studiato in maniera approfondita i sistemi a pixel con sensori di silicio, ibridi e Active Pixel Sensors con varie tecnologie. Ho contribuito a dimostrare che sensori APS CMOS realizzati senza strato epitassiale sono comunque utilizzabili come rivelatori di radiazione ionizzante. Ho anche dimostrato come sensori ottimizzati per la rivelazione di radiazione nell'intervallo del visibile (CMOS Imagers) possano essere ottimi rivelatori di radiazione ionizzante X e soprattutto di particelle cariche, con efficienze che raggiungono quasi il 100% e rapporti S/N per una MIP superiori a 30.
- 5) Per studiare in dettaglio il comportamento dei sensori a pixel ho sviluppato nuove tecniche di caratterizzazione basate sia su fasci laser a lunghezza d'onda variabile, con focus micrometrico per scansioni superficiali, che su fasci di particelle incidenti di energia medio-alta, che consentono di usare il sensore come una camera a ionizzazione a stato solido, visualizzando la traccia lasciata da una particella che interessa un gran numero di pixel (anche centinaia) consentendo di effettuare misure di estrema precisione sulla interazione tra radiazione ionizzante (verifica della dipendenza della distribuzione di Landau dallo spessore del materiale

attraversato, verifica della efficienza di raccolta di carica in funzione della profondità di creazione rispetto alla superficie del sensore, verifica della risoluzione spaziale intrinseca fino a valori inferiori ai 500 nm).

6) Ho anche proposto e realizzato il primo prototipo di rivelatore angolare multilayer (telescope-on-a-chip) per misurare in un chip direttamente l'angolo di incidenza di una particella carica invece del solo punto di interazione, permettendo una migliore ricostruzione della traiettoria della particella e una riduzione del problema del combinatorio. Il primo prototipo è stato realizzato con una tecnologia di integrazione verticale tra strati di CMOS Imagers spessi 8 μm per consentire una interconnessione futura che consenta l'elaborazione on chip delle informazioni anche in vista di possibile uso per trigger.

Più recentemente, come responsabile nazionale dell'esperimento 3D-SOD, ho coordinato lo sviluppo e lo studio di sensori a diamante fabbricati con tecniche innovative, quali la creazione di percorsi grafitici attraverso impulsi laser focalizzati nel volume del diamante, per creare dispositivi con solo carbonio molto resistenti al danneggiamento da radiazione, e la saldatura sempre con impulsi laser di un substrato di diamante ad un chip di silicio assottigliato ($\sim 20 \mu\text{m}$) dove è stata realizzata una elettronica a pixel di read out, per consentire una lettura molto segmentata (anche $10 \times 10 \mu\text{m}$) altrimenti impossibile. Abbiamo dimostrato che la carica prodotta nel substrato di diamante, quando il diamante è sottoposto a polarizzazione, viene portata fino all'interfaccia diamante/silicio e da lì in parte passa nel silicio dove viene raccolta dall'elettronica di lettura presente nel silicio.

Inoltre è stato messo a punto un modello di diamante da inserire nei simulatori di dispositivi TCAD per permettere una migliore precisione nella predizione dei comportamenti dei sensori.

[B] la costruzione, calibrazione e messa in funzione di sistemi di rivelazione complessi in grandi esperimenti di fisica delle alte energie (SLD, L3, CMS).

Nell'esperimento SLD mi sono occupato della produzione, test e assemblaggio delle camere del Warm Iron Calorimeter, in L3 ho fatto parte del gruppo che ha coordinato lo sviluppo e la costruzione del rivelatore di microvertice (SMD), mentre in CMS ho partecipato allo studio sulle caratteristiche dei sensori per il Tracciatore, a silicio. In tutti i casi, oltre alla fase di R&D ho contribuito allo sforzo di costruzione dei moduli, della definizione dei criteri di qualità dei sensori e delle procedure di raccolta dei dati di costruzione e calibrazione dei singoli moduli.

[C] lo sviluppo di sistemi dosimetrici innovativi per applicazioni mediche (RAPID, 3DOSE, CHIR2).

Dal 2010 ho cominciato a lavorare per applicare alcune delle tecniche e sensori studiati in precedenza a problematiche collegate alla medicina. Sono il responsabile nazionale del progetto RAPID (CSN5) per realizzare un prototipo di un dosimetro real-time completamente wireless per il personale medico durante le operazioni di Radiologia Interventistica e Chirurgia Vascolare. Ho coordinato un gruppo di lavoro interdisciplinare di circa 15 unità comprendente fisici, fisici medici, ingegneri elettronici, medici, dosimetristi, che ha portato alla realizzazione di un prototipo funzionante e indossabile dai medici durante le operazioni, validato in più di 50 procedure mediche di vario genere. Il rivelatore utilizzato come elemento sensibile è un imager CMOS prodotto per equipaggiare dispositivi per la registrazione di immagini ottiche, che è stato dimostrato essere adatto alla rivelazione della radiazione X diffusa dal corpo del paziente. Il sensore è stato irraggiato anche presso un centro di taratura certificato per ottenere la calibrazione.

Un'altra applicazione sviluppata (brevetto italiano ed europeo ottenuto), è l'uso di sensori CMOS Imager finemente segmentati (da 0.3 a 10 Mpixel), per la caratterizzazione molto precisa dei fasci terapeutici di particelle cariche (elettroni) e di fotoni. La procedura di calibrazione non lineare utilizzata permette di mantenere la precisione della risposta del sensore fino a 40 MHz/cm^2 al di sotto dell'1%, che è il valore di riferimento nelle sessioni di irraggiamento terapeutico.

Sto studiando inoltre la possibilità di usare CMOS imager anche per lo una sonda operatoria per la chirurgia radioguidata per la rivelazione di marcatori radioattivi delle zone tumorali (β^- emettitori).

Sto anche studiando l'uso di rivelatori a diamante finemente segmentati (dispositivi 3D con colonne grafitiche) per affrontare la problematica dei controlli di qualità per i piccoli campi di radiazione ($1 \times 1 \text{ cm}$), per la quale non esistono a tutt'oggi soluzioni completamente soddisfacenti dal punto di vista della sensoristica.

[D] lo sviluppo di sistemi e tecniche per il computing scientifico.

Mi sono anche occupato di aspetti legati al computing degli esperimenti ed in generale al computing scientifico. Ho partecipato all'esperimento MONARC che aveva come scopo la definizione del modello di calcolo per gli esperimenti a LHC, ho partecipato alla costruzione della GRID di calcolo dell'INFN collegata con la grid mondiale (progetto speciale INFN-GRID) e con la realizzazione del Tier3 di Perugia nell'ambito dell'esperimento CMS. Ho coordinato il gruppo di Perugia che ha avuto la responsabilità di guidare lo sviluppo del tool di analisi (CRAB) per gli utenti dell'esperimento CMS, il suo interfacciamento con l'ambiente GRID LCG, nonché lo sviluppo dei programmi di monitoring relativi al suo uso sulla GRID, e sono stato il co-responsabile dell'iniziativa **High availability** della Commissione Calcolo e Reti dell'INFN, che ha prodotto un modello di uso delle risorse dei Tier basato sull'impiego di macchine virtuali per gestire in maniera dinamica le richieste batch provenienti da esperimenti diversi.

Curriculum Vitae di PISANA PLACIDI

Dati personali

Nata a Gualdo Cattaneo (Perugia) il 01/08/1968. Cittadinanza italiana. Coniugata.

Pisana Placidi è reperibile presso:

Dipartimento di Ingegneria Elettronica
via G. Duranti 93, I-06125 Perugia, Italia
tel.: +39 075 585 3636 fax : +39 075 585 3654
e-mail: pisana.placidi@unipg.it

Keywords

Progettazione di sistemi elettronici, sistemi “embedded”, sistemi “ciberfisici” (*Cyber-Physical Systems*), progettazione di circuiti elettronici integrati dedicati al controllo e alla lettura di sensori per esperimenti di fisica delle alte energie, sistemi e circuiti digitali, *Lab-on-Chip*, *Smart sensors*, *Microsensors*, *Bio-sensors*, *IoT*, *Bioengineering*, modellazione di sistemi elettrici e termici, tecnologie microelettroniche, sistemi a logica programmabile e *Programmable Systems on Chip*, *Field Programmable Gate Array* (FPGA).

Metriche dell'attività scientifica

Abilitazione Nazionale e VQR

Ha ottenuto l'abilitazione scientifica nazionale alle funzioni di professore universitario di seconda fascia nel settore concorsuale [09/E3 - ELETTRONICA](#) nella I tornata del 2012 (esiti pubblicati il 4 febbraio 2014). L'età accademica è pari a 23 anni (prima pubblicazione - atti di convegno internazionale 10 luglio 1995).

Grazie al valore della terna degli indicatori richiesti per l'abilitazione e all'esito della VQR la Dott.ssa Pisana PLACIDI è stata selezionata come membro del Collegio dei Docenti del Dottorato del Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Perugia negli anni 2014, 2015, 2016, 2017 e 2018.

Percorso scientifico e professionale

Nel 1987 Pisana Placidi ha conseguito la maturità scientifica presso il Liceo G. Marconi di Foligno con il punteggio di 58/60. Ha, in seguito, frequentato il corso di laurea di Ingegneria Elettronica presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Perugia e si è laureata il 30 Settembre 1994, con la votazione di 110/110 e lode, discutendo la tesi “*Sviluppo di basi di conoscenza mediante le tecniche di mantenimento della verità nel settore delle mani robotiche ad elevata destrezza*”. Obiettivo di questa tesi di laurea è stato lo sviluppo di tecniche legate alla sintesi della presa di oggetti di forma primitiva nota da parte di una mano robotica, sviluppata presso l'Università di Bologna, mediante strumenti evoluti per lo sviluppo e la verifica della coerenza di basi di conoscenza complessa (*Assumption Based Thruth Maintenance Systems*).

Nel Gennaio 1995 ha ricevuto l'abilitazione alla libera professione di ingegnere.

Nel corso del 1995 è stata associata alla Sezione dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) - sezione di Perugia e ha partecipato allo sviluppo di un circuito pilota a componenti discreti per un modulatore elettro-ottico di tipo Multi Quantum Well (MQW). Tale circuito è stato sviluppato nell'ambito della collaborazione tra la Sezione INFN di Perugia e il gruppo RD23 dell'esperimento Compact Muon Solenoid (CMS) dello European Laboratory for Nuclear Research (CERN) di Ginevra (Svizzera).

Nello stesso anno, inoltre, ha ricevuto il premio di laurea “*Stefano e Flora Badoni*” dall'Associazione Elettrotecnica ed Elettronica Italiana.

A partire da Novembre 1995 ha frequentato il “Corso di Dottorato di Ricerca in Ingegneria Elettronica - XI Ciclo” presso la Facoltà di Ingegneria di Perugia, occupandosi del progetto di circuiti integrati per la lettura di sensori per applicazioni di fisica delle alte energie.

Nell'Ottobre 1997 ha superato la selezione per entrare a far parte del *Doctoral Student Programme* presso il CERN di Ginevra ed ha iniziato ad occuparsi del progetto in tecnologia commerciale BiCMOS 0.8 µm di un prototipo del circuito integrato *PLL-Delay ASIC*. Tale circuito è stato sviluppato per la ricostruzione dei segnali di clock e di trigger di primo livello nel sistema di lettura dell'esperimento di ultima generazione di fisica delle alte energie Compact Muon Solenoid (CMS). Nel 1998 ha continuato la sua attività nell'ambito del *Doctoral Student Programme* presso il CERN, occupandosi della definizione del

“set-up” per il test e della verifica del circuito integrato *PLL-Delay ASIC*. Nello stesso anno si è, inoltre, occupata dello studio delle modifiche progettuali da apportare alla versione finale dello stesso *PLL-Delay ASIC*, in una tecnologia submicrometrica commerciale CMOS 0.25 μ m e mediante l'adozione di tecniche di layout che rendono le tecnologie commerciali “tolleranti” alle radiazioni. Nel 1999, sempre nell'ambito del *Doctoral Student Programme*, si è occupata del progetto della versione finale del *PLL-Delay ASIC* in CMOS 0.25 μ m, della definizione del set-up per il test e del test preliminare di tale circuito.

Dal Novembre 1999 a Maggio 2001 ha collaborato, come assegnista di ricerca, al programma “*Progettazione di circuiti integrati ai segnali misti analogico-digitali*”, presso il Dipartimento di Ingegneria Elettronica e dell'Informazione (DIEI) dell'Università degli Studi di Perugia.

Nel Febbraio 2000 ha conseguito il titolo di dottore di ricerca in Ingegneria Elettronica discutendo la tesi dal titolo “*Circuito integrato dedicato alla ricostruzione dei segnali di sincronizzazione per esperimenti di fisica delle alte energie*”.

Nel corso dell'anno 2000 ha iniziato ad occuparsi della definizione di un modello analitico del comportamento termico del riscaldatore di un sensore di gas microlavorato. Tale attività è stata svolta nell'ambito della collaborazione in atto tra il DIEI e il CNR-LAMEL (ora IMM) di Bologna. Nello stesso anno è stata coinvolta nell'attività di caratterizzazione di induttori integrati compatibili con i processi CMOS e BiCMOS di ultima generazione. A tal proposito si è occupata del progetto di un circuito integrato in tecnologia commerciale 0.35 μ m, contenente strutture di test volte alla convalida dei risultati ottenuti mediante un simulatore elettromagnetico di tipo “full wave”. Tale attività è stata parzialmente finanziata dal CNR (progetto *MADESS II*) e dal progetto *PRIN 1998*.

Nell'anno 2000 è stata, inoltre, coinvolta nell'attività di studio degli effetti legati alla propagazione di segnali nei circuiti digitali ad elevata frequenza. Nell'ambito di tale attività si è occupata della definizione di strutture di test volte alla valutazione del ritardo, della riflessione e del crosstalk, mediante un simulatore elettromagnetico che utilizza il metodo delle differenze finite nel dominio del tempo (*FDTD*). Tale attività è stata svolta nell'ambito del progetto *MADESS II*. Nel corso del 2000, sempre nell'ambito del progetto *MADESS II*, si è occupata dello studio dell'architettura di un elaboratore *FDTD* integrato. L'elevato carico computazionale richiesto dall'algoritmo *FDTD* ha portato, infatti, alla ricerca di architetture hardware che includano un processore dedicato in grado di risolvere le equazioni discretizzate dell'algoritmo *FDTD* con maggiore rapidità rispetto all'impiego di microprocessori “general purpose”. Tale attività è stata svolta in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione di Parma.

Negli ultimi mesi del 2000 ha iniziato ad occuparsi della progettazione dell'elettronica di lettura di un sensore di radiazione a pixel attivi in silicio, realizzato in tecnologia CMOS commerciale. Tale attività è stata svolta nell'ambito del progetto INFN *Radiation Active Pixel Sensors (RAPS)*, in collaborazione con il gruppo INFN di Perugia ed il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione di Parma.

Nel periodo Gennaio-Marzo 2001, nell'ambito del progetto *PRIN 2000* si è occupata della sintesi di strutture filtranti di tipo “polifase” passive integrate, necessarie per la generazione dei segnali in fase e in quadratura ad elevato bilanciamento di ampiezza, in tecnologia commerciale CMOS 0.35 μ m.

Da Giugno del 2001 a Dicembre 2004 è stata beneficiaria di un contratto di lavoro subordinato a tempo determinato (durata quattro anni) in qualità di ricercatore a tempo determinato presso il DIEI, Università degli Studi di Perugia.

Nel corso del 2002 è stata beneficiaria di un contratto di prestazione occasionale per lo “Studio di fattibilità di un circuito ASIC dedicato al controllo di sensori di gas microlavorati”. Tale attività è stata svolta presso il DIEI e in collaborazione con il CNR IMM di Bologna.

Dal Gennaio 2005 presta servizio presso DIEI dell'Università degli Studi di Perugia con l'incarico di ricercatore universitario nel settore scientifico disciplinare *ING – INF/01*, Elettronica. È ricercatore confermato dal 3 Gennaio 2008. In seguito alla presa di servizio presso il DIEI, si è occupata principalmente di:

- progettazione dell'elettronica di lettura di sensori di radiazione a “pixel” attivi in tecnologie sub micrometriche per applicazioni di fisica delle alte energie;
- interfacciamento di sensori di radiazione per applicazioni di radiologia interventistica;
- interfacciamento di sensori con microcontrollori e Programmable System on Chip;
- modellazione del comportamento termico ed elettrico di sensori di gas per controllo ambientale
- interfacciamento di sensori innovativi per il riconoscimento del DNA mediante tecniche “label-free”.

Attività di ricerca

L'attività di ricerca svolta dalla dott.ssa Pisana Placidi, negli ultimi anni può essere inquadrata in alcune tematiche principali che vengono, di seguito, brevemente descritte.

- i. Progettazione, realizzazione e caratterizzazione dell'elettronica dedicata al controllo e alla lettura di una famiglia di rivelatori di radiazione integrati in tecnologia CMOS per applicazioni di fisica delle alte energie e per applicazioni medicali.** (Attività svolta nell'ambito dei progetti: "CMS", "ToASIC", "RAPS", "SHARPS", "VIPIX", "Bando a Tema Ricerca di Base 2010" "RAPID", "SEED", "RIPARI").

L'esperienza maturata presso il CERN di Ginevra (Svizzera) sulla progettazione di circuiti integrati misti (analogico/digitali), principalmente utilizzati nelle applicazioni di fisica delle alte energie, è confluita nell'anno 2000 nell'attività di ricerca dedicata alla progettazione, realizzazione e caratterizzazione di sensori di radiazione a matrice di pixel attivi integrati in tecnologia CMOS submicrometrica. L'approccio innovativo proposto in questa attività di ricerca è legato all'integrazione dell'elemento sensibile ad una singola particella ionizzante in un substrato di tipo CMOS "convenzionale". Tale integrazione consente di compensare la ridotta sensibilità di substrati CMOS standard alla generazione di carica per effetto di ionizzazione, rispetto a substrati ad elevata resistività usualmente impiegati in tale ambito. In questo contesto, l'obiettivo è stato quello di trarre vantaggio dai progressi recentemente ottenuti nelle applicazioni di sensori CMOS nel campo della radiazione visibile, estendendone l'impiego alla rivelazione di singole particelle, modificandone e ottimizzandone la struttura in funzione delle specifiche operative e funzionali caratteristiche della radiazione stessa. In particolare, è stato possibile ottenere significativi vantaggi (rispetto a classi analoghe di sensori) in termini di risoluzione e rapporto segnale/rumore, grazie *i*) all'integrazione di elettronica di elaborazione "locale" associata a ciascun elemento sensibile (pixel); *ii*) all'utilizzo di modalità di lettura "intelligente" di un'intera matrice di pixel basata su architetture innovative specificamente dedicate alla rivelazione di singole particelle.

Negli ultimi anni la ricerca è stata focalizzata sull'uso di tali rivelatori di radiazione nell'ambito di una specifica applicazione medica: la Radiologia Interventistica (RI). Sono stati, infatti, utilizzati sensori CMOS a pixel attivi commerciali nella progettazione e realizzazione di un dosimetro real-time indossabile, dotato di connessione wireless, da utilizzare nelle procedure di RI. In tale ambito il monitoraggio individuale riveste un ruolo importante nella radioprotezione degli operatori, attraverso la valutazione della dose efficace (corpo intero) e della dose equivalente (mani, braccia, gambe, cristallino, tiroide). Tale dispositivo potrebbe consentire l'implementazione di una metodologia di monitoraggio on-line in grado di: *i*) gestire la posizione dell'operatore rispetto al paziente e i relativi tempi di esposizione, riducendo così la dose ricevuta durante il singolo intervento; *ii*) ridurre i tempi legati alla lettura dei dosimetri consentendo di gestire in modo efficiente un archivio delle dosi assorbite da ciascun operatore e di ottimizzare la pianificazione delle procedure nelle strutture sanitarie. Nell'ambito di tale attività ci si propone, dunque, di realizzare un dosimetro attivo il cui cuore è costituito da un sensore a pixel CMOS in grado di rivelare radiazioni X con energie dei fotoni comprese tra 10 e 100 keV. Durante la ricerca bibliografica iniziale, volta ad approfondire le problematiche relative alla radioprotezione, sono state anche raccolte informazioni sullo stato dell'arte delle tecnologie e dei dispositivi dosimetrici, al fine di acquisire informazioni sui punti di forza e di debolezza degli attuali prodotti disponibili sul mercato. Successivamente è stata eseguita un'attività di convalida sperimentale, volta a selezionare il sensore commerciale da utilizzare come sensore di radiazione, e la progettazione e realizzazione del primo prototipo mediante l'utilizzo di "Components-Off-The Shelf". Il prototipo è stato poi convalidato effettuando anche dei test su "fantoccio" in sala operatoria con parametri tipici di funzionamento dell'angiografo e dei test su operatore medico durante alcune procedure svolte presso le strutture ospedaliere coinvolte. L'attività sperimentale è proseguita con una caratterizzazione del nodo sensoriale e della rete di sensori.

- ii. Progettazione di un ambiente flessibile di simulazione e verifica per le prossime generazioni di circuiti di lettura basati su pixel ibridi nella fisica delle alte energie.** (Attività svolta nell'ambito dei progetti: "RD53", "Chipix65" e AIDA 2020).

Tale attività, iniziata nel 2013, ha riguardato inizialmente lo sviluppo di un ambiente di simulazione e verifica finalizzato alla valutazione delle prestazioni di differenti architetture digitali di circuiti integrati di rivelatori a pixel ibridi per esperimenti di fisica delle alte energie di prossima generazione. Le sfide tecniche connesse ad un aumento dei tassi di collisione delle particelle elementari previste per il Large Hadron Collider (HL-LHC) presso il CERN di Ginevra, infatti, incideranno significativamente sulla progettazione dell'elettronica dedicata alla lettura e al controllo dei sensori di radiazione e, pertanto, gli strumenti di progettazione adottati sino ad ora per scegliere l'architettura ottima risultano inadeguati.

In tale scenario sembra molto promettente l'utilizzo di tecniche attualmente utilizzate nell'industria per la progettazione di sistemi complessi che richiedono la messa a punto di un ambiente che, durante la progettazione e la convalida sperimentale, consenta di verificare il comportamento del sistema e la bontà delle scelte

progettuali dell'architettura, utilizzando una descrizione ad alto livello. Tale ambiente dovrebbe consentire di simulare il sistema completo o alcuni dei suoi blocchi circuitali prendendo in considerazione sia segnali di ingresso generati in modo casuale, con un controllo sui vincoli statistici, sia dati ottenuti mediante una simulazione Monte Carlo degli eventi fisici. Per la realizzazione di tale ambiente è stato utilizzato il *SystemVerilog*, uno dei linguaggi di descrizione e verifica hardware (*Hardware of Verification and Description Language*, HVDL) ampiamente utilizzato nella progettazione dei sistemi. Tale linguaggio permette la creazione di testbench complessi in maniera dinamica integrando le funzionalità dei linguaggi di descrizione hardware classici (VHDL e Verilog) e le tecniche della programmazione orientata a oggetti. In questo modo, da un lato si descrive un "Device Under Test" in maniera tradizionale come un modulo, mentre dall'altro è possibile implementare più ambienti di verifica (*Verification Environment*) i cui componenti sono istanze di classi. Infine, l'utilizzo della libreria *Universal Verification Methodology*, anch'essa ampiamente adottata in ambito industriale, consente un elevato grado di configurabilità. L'ambiente implementato è attualmente utilizzato dalla collaborazione "RD53" per la progettazione e verifica del primo prototipo del sistema per HL-LHC.

iii. Progettazione di circuiti per un lab-on-chip totalmente integrato dedicato alla diagnosi precoce di infezioni virali. (Attività svolta nell'ambito del progetto PRIN "ARTEMIDE")

L'obiettivo principale di quest'attività di ricerca (iniziata nell'anno 2013) consiste nella progettazione e realizzazione di un sistema dedicato alla diagnosi di infezioni virali causate da virus paradigmatici quali il Parvovirus B19V e Human Papillomavirus (HPV). Infatti, mentre in precedenza gli approcci per identificare gli agenti causanti di un'infezione sono stati limitati principalmente a singole molecole target, vi è attualmente una richiesta crescente di rivelazione "multiplex", dove con rivelazione multiplex in termini clinici si intende "rivelazione simultanea multi-canale".

L'attività specifica in cui è stata coinvolta la dott.ssa Pisana PLACIDI riguarda lo sviluppo di microsistemi stand-alone (Lab-on-Chip, LoC) che integrano tutte le funzionalità per la gestione della microfluidica e la rilevazione del segnale, al fine di eseguire il test biologico sul chip, svolgendo tutte le fasi di analisi, dalla preparazione del campione alla rilevazione dei biomarcatori. Uno degli elementi chiave nello sviluppo di un LoC in cui è integrata la gestione termica è legato al materiale del substrato su cui è stato fabbricato il dispositivo, spesso imposto dalle esigenze dell'applicazione finale. In genere il materiale scelto per applicazioni analitiche di chimica è il vetro e, pertanto, la caratterizzazione dei substrati di vetro risulta di particolare interesse per i LoC. L'attività è stata, così, inizialmente focalizzata sulla caratterizzazione termica accurata di alcuni riscaldatori a film sottile prodotti su substrati di vetro. In particolare sono stati presi in considerazione dei riscaldatori a serpentina in Cr/Al/Cr. Così, tecniche comunemente adottate per misurare la resistenza e la capacità termica di un microriscaldatore, basato su silicio, sono state opportunamente modificate per prendere in considerazione le differenze fondamentali dei parametri termici di un riscaldatore prodotto su vetro. Al fine di ridurre il consumo di potenza sono state anche scavate delle trincee sul lato posteriore del riscaldatore, riuscendo così ad aumentare significativamente la resistenza termica e diminuire la capacità termica. Il comportamento di questi riscaldatori è stato anche simulato con buon accordo con le misure sperimentali.

iv. Sistemi elettronici basati su microcontrollore e logiche programmabili adibiti al controllo remotizzato di matrici di sensori a ossidi metallici semiconduttori (MOX) e di Thermal Conductivity Detectors (TCD) per il rilevamento dello stato dell'aria o di specifiche emissioni gassose. (Attività svolta in collaborazione con il CNR - IMM di Bologna)

L'attività di ricerca è iniziata nel 2003 con la progettazione e realizzazione di un sistema elettronico adibito al controllo di un singolo sensore a ossidi metallici semiconduttori (MOX) ed è poi proseguita fino a oggi con l'applicazione a matrici di sensori e a *Thermal Conductivity Detector* (TCD). In particolare ci si è proposti di rilevare quantitativamente tracce di inquinamento ambientale quali, e.g. composti volatili organici (VOC), CO, NO₂ ed emissioni gassose da cibi tramite la misura di una matrice di sensori di gas MOX microlavorati realizzati presso il CNR-IMM (sezione di Bologna), ciascuno dei quali è ottimizzato per la misura della concentrazione di un certa classe di gas. Per migliorare la selettività del sistema di rilevazione, gli stessi sensori sono stati poi utilizzati a valle di una colonna di separazione gascromatografica, in grado di separare nel tempo le diverse componenti di una miscela di gas incognita. Ogni sensore MOX è costituito da un elemento sensibile, la cui conducibilità varia in funzione della concentrazione di gas, e da un elemento riscaldatore che assolve allo scopo di mantenere l'elemento sensibile alla temperatura operativa desiderata. Al fine di ridurre il costo e il consumo di potenza è stato progettato un sistema basato su architetture a microcontrollore e sullo standard di comunicazione esistente IEEE 1451, riadattato in parte al fine di utilizzare una semplice interfaccia seriale di tipo RS232 a 3 linee, (Tx, Rx e Ground) al posto della complessa

interfaccia TII (*Transducer Independent Interface*) codificata dallo standard stesso. Nella progettazione dell'architettura del sistema è stato utilizzato un approccio modulare. Nell'anno 2010 è stata, poi, iniziata un'attività sui TCD che ha previsto uno studio iniziale di simulazione a elementi finiti, modellazione Spice e misura di caratteristiche elettro-termiche. Questa attività è proseguita con la progettazione di una prima versione di un sistema di controllo e lettura di un TCD. Il sistema ha le seguenti caratteristiche: 1) è in grado di mantenere costante la resistenza della parte "alta" del ponte di Wheatstone del TCD; 2) è in grado di azzerare l'offset del ponte; 3) è caratterizzato da un guadagno programmabile da 70 fino a circa 1200. Il sistema è poi stato modificato per poter introdurre un intervallo molto più ampio di guadagni di tensione (fino a una vera e propria attenuazione).

Lista dei lavori pubblicati e delle presentazioni a congresso (sottoposti a "Peer Review")

Riviste internazionali e Contributi in volume

- J1. [Faccio-IBM Mic-01]:
Faccio F., Anelli G., Campbel M., Cervelli G., Jarron P., Kloukinas K., Marchioro A., Mazza G.,
Moreira P., Placidi P., Rivetti A., Snoeys W., Toifl T., Wyllie K. (2001)
**IBM CMOS 6SF for the Challenging Requirements of the High Energy Physics
Experiments at the Large Hadron Collider**
IBM Micronews, IBM Microelectronics Second Quarter 2001, vol. 7, No. 2, pp. 20-23. (http://www-148.ibm.com/tela/webmail/NIDynamicPage/5058/13636/cosmetic?web_page_id=380811&pre=0
).
- J2. [Ciampolini-NIM A-01]:
Ciampolini P., Passeri D., Bilei G.M., Placidi P. (2001)
Design and Simulation Studies of the Silicon Sensors for CMS
*Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers,
Detectors and Associated Equipment*, Vol. 473, Issue 1-2, pp. 178-185, November 2001. (ISSN
0168-9002, DOI: 10.1016/0168-9002(01)01144-5)
- J3. [Ciampolini-NIM B-02]:
Moscatelli F., Passeri D., Bilei G.M., Santocchia A., McEvoy B.C., Hall G., Placidi P. (2002)
An Enhanced Approach to Numerical Modeling of Heavily Irradiated Silicon Devices
*Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B: Beam Interactions with Materials
and Atoms*, vol. 186, Issue 1-4, pp. 171-175, January 2002. (ISSN: 0168-583X)
- J4. [Placidi-IEICE-02]:
Placidi P., Verducci L., Matrella G., Roselli L., Ciampolini P. (2002)
A custom VLSI architecture for the solution of FDTD equations
IEICE Transactions, vol. E85-C, No. 3, pp. 572-577, March 2002. (ISSN: 0916-8508)
- J5. [Stopponi-IEEE RRS-02]:
Stopponi G., Ciampolini P., Palazzari V., Placidi P., Sorrentino R. (2002)
Global Modeling of Microwave and Millimeter-Wave Integrated Circuits
Review of Radio Science 1999-2002, IEEE Press and Wiley-Interscience, pp. 389-413. (Contributo
in volume (Capitolo), <http://eu.wiley.com/WileyCDA/WileyTitle/productCd-0471660981,subjectCd-EE01.htm>), (ISBN: 0-471-26866-6)
- J6. [Drouhin-IEEE TNS-02]:
Drouhin F., Figueiredo P., Gras P., Ljuslin C., Maazouzi C., Marchioro A., Marinelli N., Paillard C.,
Placidi P., Siegrist P., Tsiros A., Verdini P.G., Walsham P., Zghiche A. (2002)
The control system for the CMS tracker front end
IEEE Transactions on Nuclear Science, vol. 49, Issue 3, pp. 846-850, June 2002. (ISSN: 0018-
9499, DOI: 10.1109/TNS.2002.1039576)
- J7. [Alimenti-MJ-03]:
Alimenti F., Stopponi G., Palazzari V., Placidi P., Roselli L., Scorzoni A., Ciampolini P. (2003)
Numerical FDTD Modelling of Silicon Integrated Spiral Inductors
Microwave Journal, vol. 46, No. 8, pp. 68-87, August 2003. (ISSN: 0192-6225)
- J8. [Passeri-NIM A-03]:
Passeri D., Placidi P., Verducci L., Moscatelli F., Ciampolini P., Matrella G., Marras A., Bilei G.M.
(2003)
Device Simulations of Silicon Detectors: a Design Perspective
*Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers,
Detectors and Associated Equipment*, vol. 511, Issue 1-2, pp. 92-96, September 21, 2003. (ISSN:
0168-9002, DOI: 10.1016/S0168-9002(03)01771-6)
- J9. [Baroncini-S&A A-03]:
Baroncini M., Placidi P., Cardinali G.C., Scorzoni A. (2003)
A simple interface circuit for micromachined gas sensors
Sensors and Actuators A: Physical, vol. 109/1, pp. 131-136, 2003. (ISSN: 0924-4247, DOI:
[10.1016/S0924-4247\(03\)00348-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0924-4247(03)00348-0))
- J10. [Passeri-NIM A-04]:

- Passeri D., Placidi P., Verducci L., Ciampolini P., Matrella G., Marras A., Bilei G.M. (2004)
RAPS: an innovative active pixel for particle detection integrated in CMOS technology
Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, vol. 518, Issue 1-2, pp. 482-485, February 1, 2004. (ISSN: 0168-9002, DOI: [10.1016/j.nima.2003.11.063](https://doi.org/10.1016/j.nima.2003.11.063))
- J11. [Passeri-IEEE TNS-04]:
 Passeri D., Placidi P., Petasecca M., Ciampolini P., Matrella G., Marras A., Papi A., Bilei G.M. (2004)
Design, Fabrication, and Test of CMOS Active-Pixel Radiation Sensors
IEEE Transactions on Nuclear Science, vol. 51, Issue 3, pp. 1144 - 1149, June 2004. (ISSN: 0018-9499, DOI: [10.1109/TNS.2004.829449](https://doi.org/10.1109/TNS.2004.829449))
- J12. [Baroncini-S&A A-04]:
 Baroncini M., Placidi P., Cardinali G.C., Scorzoni A. (2004)
Thermal characterization of a microheater for micromachined gas sensors
Sensors and Actuators A: Physical, vol. 115, Issue 1, pp 8-14, September 15, 2004. (ISSN: 0924-4247, DOI: [10.1016/j.sna.2004.03.12](https://doi.org/10.1016/j.sna.2004.03.12))
- J13. [Scorzoni-S&A A-04]:
 Scorzoni A., Baroncini M., Placidi P. (2004)
On the relationship between the temperature coefficient of resistance and the thermal conductance of integrated metal resistors
Sensors and Actuators A: Physical, vol. 116, Issue 1, pp. 137-144, October 4, 2004. (ISSN: 0924-4247, DOI: [10.1016/j.sna.2004.04.003](https://doi.org/10.1016/j.sna.2004.04.003))
- J14. [Passeri-NIM A-04]:
 Passeri D., Placidi P., Petasecca M., Matrella G., Marras A., Ciampolini P., Bilei G.M (2004).
Design and test of innovative CMOS pixel detectors
Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, vol. 535, Issue: 1-2, pp. 421-423, December 11, 2004. (ISSN: 0168-9002, DOI: [10.1016/j.nima.2004.07.163](https://doi.org/10.1016/j.nima.2004.07.163))
- J15. [Marras-IEEE TNS-05]:
 Marras A., Passeri D., Matrella G., Placidi P., Petasecca M., Servoli L., Bilei G.M., Ciampolini P. (2005)
Advanced active pixel architectures in standard CMOS technology
IEEE Transactions on Nuclear Science, vol. 52, Issue 5, pp. 1869- 1872, Oct. 2005. (ISSN: 0018-9499, DOI: [10.1109/TNS.2005.856620](https://doi.org/10.1109/TNS.2005.856620))
- J16. [Passeri-NIM A-06]:
 Passeri D., Marras A., Placidi P., Petasecca M., Servoli L. (2006)
A laser test system for characterizing CMOS active pixel sensors
Nuclear Inst. and Methods in Physics Research A, vol. 565, Issue 1, pp. 144-147, September 1, 2006. (ISSN: 0168-9002, DOI: [10.1016/j.nima.2006.04.084](https://doi.org/10.1016/j.nima.2006.04.084))
- J17. [CMS collaboration-JofP G-I 07]:
 CMS collaboration (including Placidi P.) (2007)
CMS technical design report, volume II: Physics performance
Journal of Physics. G, Nuclear and Particle Physics, vol. 34, 2007, pp. 995-1579. (ISSN: 0954-3899)
- J18. [Bissi-IJISTA-07]:
 Bissi L., Scorzoni A., Placidi P., Marrocchi L., Cicioni M., Roselli L., Zampolli S, Masini L., Elmi I., Cardinali G.C. (2007)
A Smart Gas Sensor for Environmental Monitoring, Compliant with the IEEE 1451 Standard and Featuring a Simplified Transducer Interface
International Journal of Intelligent Systems Technologies and Applications (IJISTA), vol. 3, Issue 1/2, pp. 63-79, 2007. (ISSN: 1740-8865, DOI: [10.1504/IJISTA.2007.014127](https://doi.org/10.1504/IJISTA.2007.014127))
- J19. [Bissi-S&A A-I-07]:
 Bissi L., Placidi P., Scorzoni A., Elmi I., Zampolli S. (2007)
Environmental Monitoring System compliant with the IEEE 1451 Standard and Featuring a Simplified Transducer Interface
Sensors and Actuators A: Physical, vol.137, Issue 1, pp. 175-184, June 2007. (ISSN: 0924-4247, DOI: [10.1016/j.sna.2007.02.004](https://doi.org/10.1016/j.sna.2007.02.004))
- J20. [Servoli-NIM A-07]:
 Servoli L., Bilei G.M., Passeri D., Placidi P., Biagetti D., Bianchi T., Ciampolini P. (2007)
Test of a MAPS realized in standard non-epitaxial CMOS 0.18µm technology

Nuclear Inst. and Methods in Physics Research A, vol. 581, Issue 1-2, pp. 335-338, October 21, 2007. (ISSN: 0168-9002, DOI: doi:10.1016/j.nima.2007.07.139)

- J21. [Bissi-S&A A-II-07]:
Bissi L., Placidi P., Scorzoni A. (2007)
Offset voltage evaluation of analog blocks in a configurable mixed architecture for smart capacitive sensor applications
Sensors and Actuators A: Physical, vol. 140, Issue 2, pp 162-167, 10 November 2007. (ISSN: 0924-4247, DOI: 10.1016/j.sna.2007.06.040)
- J22. [Passeri-NIM A-07]:
Passeri D., Marras A., Biagetti D., Placidi P., Delfanti P., Servoli L., Bilei G.M. (2007)
Characterization of Active Pixel Sensors fabricated in CMOS 0.18 μ m technology
Nuclear Inst. and Methods in Physics Research A, vol. 582, Issue 3, pp. 871-875, December 1, 2007. (ISSN: 0168-9002, DOI:10.1016/j.nima.2007.07.113)
- J23. [CMS collaboration-JofP G-II 07]:
CMS collaboration (including Placidi P.) (2007)
CMS physics technical design report: Addendum on high density QCD with heavy ions
Journal of Physics G: Nuclear and Particle Physics, Volume 34, Issue 11, 1 November 2007, Pages 2307-2455. (ISSN: 1361-6471, DOI: 10.1088/0954-3899/34/11/008)
- J24. [Bissi-I VLSI J-08]:
Bissi L., Placidi P., Baruffa G., Scorzoni A. (2008)
A Viterbi decoder architecture for a standard-agile and reprogrammable transceiver
Integration, the VLSI Journal, vol. 42, no. 2, pp. 161-170, February 2008. (ISSN:0167-9260, DOI: 10.1016/j.vlsi.2007.04.001)
- J25. [CMS collaboration-JINST-08]:
CMS collaboration (including Placidi P.) (2008)
The CMS experiment at the CERN LHC
Journal of Instrumentation, vol. 3, 2008. (ISSN: 1748-0221, DOI: 10.1088/1748-0221/3/08/S08004)
- J26. [Bissi-IEEE TIM-09]:
Bissi L., Placidi P., Scorzoni A. (2009)
A Configurable Mixed-Signal Architecture for Label-Free Smart BioSensor Applications
IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, IEEE, 445 Hoes Lane, Piscataway, Usa, Nj, 08855, USA, vol.58 (5), pp.1333-1344, 2009. (ISSN: 0018-9456, doi: 10.1109/TIM.2009.2012951)
- J27. [Rastrello-JoS-10]:
Rastrello F., Placidi P., Abbati L., Scorzoni A., Cozzani E., Elmi I., Zampolli S., Cardinali G.C. (2010)
Thermal Transient Measurements of an Ultra Low Power Mox Sensor
Journal of Sensors, Article ID 493765, pp. 493765-1/493765-8. (ISSN 1687-725X, DOI: 10.1155/2010/493765)
- J28. [Bissi-IEEE TIM-11]:
Bissi L., Cicioni M., Placidi P., Zampolli S., Elmi I., Scorzoni A. (2011)
A Programmable Interface Circuit for an Ultralow Power Gas Sensor
IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, vol. 60, Issue 1, pp. 282 - 289, vol. 60, 2011. (ISSN: 0018-9456, DOI: 10.1109/TIM.2010.2049182)
- J29. [Biagetti-NIM A-11]:
Biagetti B., Marras A., Meroli S., Passeri D., Placidi P., Servoli L., Tucceri P. (2011)
Beam test results for the RAPS03 non-epitaxial CMOS active pixel sensor
Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, vol 628, issue 1, 1 February 2011, pp. 230-233. (ISSN: 0168-9002; doi:10.1016/j.nima.2010.06.324).
- J30. [Rastrello-IEEE TIM-11]:
Rastrello F., Placidi P., Scorzoni A. (2011)
A System for the Dynamic Control and Thermal Characterization of Ultra Low Power Gas Sensors
IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, vol. 60, issue 5, pp. 1876-1883, 2011. (ISSN: 0018-9456, doi: 10.1109/TIM.2010.2089130)
- J31. [Ozdemir-JINST-11]:

- Ozdemir T., Meroli S., Pilicer E., Mencaroni A., Alpat B., Ozkorucuklu S., Passeri D., Placidi P., Servoli L. (2011)
A combined approach to the simulation of ionizing radiation effects in silicon devices
Journal of Instrumentation, vol. 6, May 2011. (ISSN: 1748-0221 doi: 10.1088/1748-0221/6/05/T05001, available online: <http://iopscience.iop.org/1748-0221/6/05/T05001/>).
- J32. [Servoli-NPh B-11]:
 Servoli L., Biagetti D., Meroli S., Placidi P., Passeri D., Tucceri P. (2011)
Use of standard CMOS imagers as position detectors for charged particles
Nuclear Physics B (Proc. Suppl.), Elsevier, issue 1, vol. 215 (2011), pp. 228–231. ISSN: 0920-5632. (DOI:10.1016/j.nuclphysbps.2011.04.016).
- J33. [Meroli-NIM A-11]:
 Meroli S., Biagetti D., Passeri D., Placidi P., Servoli L., Tucceri P. (2011)
A Grazing Angle Technique to Measure the Charge Collection Efficiency for CMOS Active Pixel Sensors
Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, vol. 650, Issue 1, 11 September 2011, pp. 230–234. (ISSN: 0168-9002, DOI: 10.1016/j.nima.2010.12.122)
- J34. [Paolucci-RadM J-11]:
 Paolucci M., Battisti D., Biasini M., Checcucci B., Di Lorenzo R., Esposito A., Fanò L., Passeri D., Placidi P., Servoli L. (2011)
A real time active pixel dosimeter for interventional radiology
Radiation Measurements Journal, vol. 46, Issue 11, November 2011, pp 1271-1276. (ISSN: 1350-4487; doi: 10.1016/j.radmeas.2011.07.006)
- J35. [Servoli-JINST-12]:
 Servoli L., Battisti D., Biasini M., Checcucci B., Conti E., Di Lorenzo R., Esposito A., Fanó L., Paolucci M., Passeri D., Pentiricci A., Placidi P. (2012)
An active pixel sensor to detect diffused X-ray during Interventional Radiology procedure
Journal of Instrumentation, vol. 7, Issue 04, pp. 1-12, April 10, 2012. (ISSN: 1748-0221 ; doi:10.1088/1748-0221/7/04/P04004)
- J36. [Rastrello-S&A A-12]:
 Rastrello F., Placidi P., Scorzoni A., Cozzani E., Messina M., Elmi I., Zampolli S., Cardinali G.C. (2012)
Thermal conductivity detector compact Spice model based on experimental measurements and 3D simulations
Sensors and Actuators A, vol 178 (2012), pp. 49– 56. (ISSN: 0924-4247; doi: 10.1016/j.sna.2012.02.008)
- J37. [Passeri-JINST-12]:
 Passeri D., Servoli L., Meroli S., Magalotti D., Placidi P., Marras A. (2012)
3D monolithically stacked CMOS active pixel sensor detectors for particle tracking applications
Journal of Instrumentation, vol. 7, August 28, 2012, pp. 1-8 (ISSN: 1748-0221; DOI: 10.1088/1748-0221/7/08/C08008).
- J38. [CMS collaboration-PhLett B-12]:
 CMS Collaboration (including Placidi P. (2012)
Observation of a new boson at a mass of 125 GeV with the CMS experiment at the LHC
Physics Letters B, issue I, vol. 716, pp. 30–61, 17 September 2012. (ISSN: 0370-2693, <http://dx.doi.org/10.1016/j.physletb.2012.08.021>).
- J39. [CMS collaboration-SCIENCE-12]
 CMS Collaboration (including Placidi P. (2012)
A New Boson with a Mass of 125 GeV Observed with the CMS Experiment at the Large Hadron Collider
SCIENCE, no. 6114, vol. 338, pp. 1569–1575, 21 December 2012. (ISSN: 0036-8075, doi: 10.1126/science.1230816).
- J40. [Conti-IEEE TIM-13]:
 Conti E., Placidi P., Biasini M., Bissi. L., Calandra A., Checcucci B., Chiocchini S., Cicioni R., Di Lorenzo R., Dipilato A. C., Esposito A., Paolucci M., Passeri D., Pentiricci A., Scorzoni A., Servoli L. (2013)
Use of a CMOS Image Sensor for an Active Personal Dosimeter in Interventional Radiology

- IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*, vol. 62, issue 5, pp. 1065-1072, 2013. (ISSN: 0018-9456, DOI: [10.1109/TIM.2012.2223331](https://doi.org/10.1109/TIM.2012.2223331)).
- J41. [Rastrello-IEEE TIM-13]:
Rastrello F., [Placidi P.](#), Scorzoni A., Cozzani E., Messina M., Elmi I., Zampolli S., Cardinali G.C. (2013)
Thermal Conductivity Detector for Gas-Chromatography: Very Wide Gain Range Acquisition System and Experimental Measurements
IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, vol. 62, issue 5, pp. 974-981, 2013. (ISSN: 0018-9456, DOI: [10.1109/TIM.2012.2236723](https://doi.org/10.1109/TIM.2012.2236723)).
- J42. [Bissi-JVCIR-13]:
Bissi L., Baruffa G., [Placidi P.](#), Ricci E., Scorzoni A., Valigi P. (2013)
Automated Defect Detection in Uniform and Structured Fabrics using Gabor Filters and PCA
Journal of Visual Communication and Image Representation, vol. 24, issue 7, pp. 1-8, available online June 2013. (ISSN: 1047-3203, DOI: [10.1016/j.jvcir.2013.05.011](https://doi.org/10.1016/j.jvcir.2013.05.011))
- J43. [Servoli-NIM A-13]:
Servoli L., Baldaccini F., Biasini M., Checcucci B., Chiocchini S., Cicioni R., Conti E., Di Lorenzo R., Dipilato A. C., Esposito A., Fano' L., Paolucci M., Passeri D., Pentiricci A., [Placidi P.](#) (2013)
Active Pixel As Dosimetric Device For Interventional Radiology
Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, vol. 720, pp. 26-30, August 21, 2013. (ISSN: 0168-9002; DOI: [10.1016/j.nima.2012.12.043](https://doi.org/10.1016/j.nima.2012.12.043))
- J44. [Magalotti-JINST-14]:
Magalotti D., Bissi L., Conti E., Paolucci M., [Placidi P.](#), Scorzoni A., Servoli L. (2014)
Performance of CMOS imager as sensing element for a Real-time Active Pixel Dosimeter for Interventional Radiology procedures
Journal of Instrumentation (JINST), vol. 9, Issue 1, pp. 2-12, January 2014. (ISSN: 1748-0221; DOI: [10.1088/1748-0221/9/01/C01036](https://doi.org/10.1088/1748-0221/9/01/C01036))
- J45. [Conti-JINST-14]:
Conti E., Christiansen J., [Placidi P.](#), Marconi S. (2014)
Pixel Chip Architecture Optimization Based on a Simplified Statistical and Analytical Model
Journal of Instrumentation (JINST), vol. 9, Issue 3, pp. 2 - 12, March 10, 2014. (ISSN: 1748-0221; DOI: [10.1088/1748-0221/9/03/C03011](https://doi.org/10.1088/1748-0221/9/03/C03011))
- J46. [Passeri-JINST-14]:
Passeri D., Servoli L., Meroli S., Magalotti D., [Placidi P.](#), Marras A. (2014)
A Two-Tier Monolithically Stacked CMOS Active Pixel Sensor to Measure Charged Particle Direction
Journal of Instrumentation (JINST), vol. 9, Issue 5, pp. 2 - 9, May 2014. (ISSN: 1748-0221; DOI: [10.1088/1748-0221/9/05/C05038](https://doi.org/10.1088/1748-0221/9/05/C05038)).
- J47. [Conti-Springer-14]:
Conti E., Magalotti D., [Placidi P.](#), Bissi L., Paolucci M., Passeri D., Scorzoni A., Servoli L. (2014)
A Dosimetric Device Based on a CMOS Image Sensor for Interventional Radiology Applications in Electronics Pervading Industry, Environment and Society, Lecture Notes in Electrical Engineering, Springer International Publishing, 2014, vol. 289, pp.113-120, June 2014 (ISBN 978-3-319-04369-2, DOI: [10.1007/978-3-319-04370-8_10](https://doi.org/10.1007/978-3-319-04370-8_10)).
- J48. [CMS collaboration-JINST-1-14]:
CMS collaboration (including [Placidi P.](#)) (2014)
Alignment of the CMS tracker with LHC and cosmic ray data
Journal of Instrumentation (JINST), vol. 9, pp. 1-55, June 2014. (ISSN: 1748-0221; DOI: [10.1088/1748-0221/9/06/P06009](https://doi.org/10.1088/1748-0221/9/06/P06009)).
- J49. [CMS collaboration-JINST-2-14]:
CMS collaboration (including [Placidi P.](#)) (2014)
Description and performance of track and primary-vertex reconstruction with the CMS tracker
Journal of Instrumentation (JINST), JINST 9 P10009. (DOI: [10.1088/1748-0221/9/10/P10009](https://doi.org/10.1088/1748-0221/9/10/P10009))
- J50. [Marconi-JINST-14]:
Marconi S., Conti E., [Placidi P.](#), Christiansen J. and Hemperek T. (2014)
The RD53 collaboration's SystemVerilog-UVM simulation framework and its general

- applicability to design of advanced pixel readout chips**
Journal of Instrumentation (JINST), JINST 9 P10005, October 2014 (DOI:10.1088/1748-0221/9/10/P10005).
- J51. [Scorzoni-IEEE TIM-15]:
 Scorzoni A., Tavernelli M., Placidi P., Zampolli S. (2015)
Thermal Modeling and Characterization of a Thin-Film Heater on Glass Substrate for Lab-on-Chip Applications
IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, vol. 64, issue 5, pp. 1215-1222, May, 2015. (ISSN: 0018-9456, DOI: [10.1109/TIM.2014.2364697](https://doi.org/10.1109/TIM.2014.2364697))
- J52. [Scorzoni-S&A A-15]:
 Scorzoni A., Caputo D, Petrucci G., Placidi P., Zampolli S., de Cesare G., Tavernelli M., Nascetti A. (2015)
Design and Experimental Characterization of Thin Film Heaters on Glass Substrate for Lab-on-Chip Applications
Sensors and Actuators A, vol 229 (2015), pp. 203–210, 15 June, 2015. (ISSN: 0924-4247; DOI:10.1016/j.sna.2015.03.011, Available online 14 March 2015)
- J53. [CMS collaboration-NIM A-15]:
 CMS Collaboration (including P.Placidi) . (2015)
Impact of low-dose electron irradiation on n(+) p silicon strip sensors
Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, vol.: 803 pp.: 100-112, DEC 11 2015. (DOI: 10.1016/j.nima.2015.08.026)
- J54. [Magalotti-JINST-16]:
 Magalotti D., Alunni L., Biesuz N., Bilei G.M., Citraro S., Crescioli F., Fanò L., Fedi G., Magazzù G., Servoli L., Storchi L., Palla F., Placidi P., Rossi E. and Spiezia A. (2016)
A pattern recognition mezzanine based on associative memory and FPGA technology for level 1 track triggers for the HL-LHC upgrade
Journal of Instrumentation (JINST), JINST 11 C02063. (DOI: 10.1088/1748-0221/11/02/C02063)
- J55. [Conti-JINST-16]:
 Conti E., Marconi S., Christiansen J., Placidi P. and Hemperek T. (2016)
Simulation of digital pixel readout chip architectures with the RD53 SystemVerilog-UVM verification environment using Monte Carlo physics data
Journal of Instrumentation (JINST), January 2016, JINST 11 C01069 (DOI: 10.1088/1748-0221/11/01/C01069).
- J56. [Magalotti-NIM A-16]:
 Alunni L., Biesuz N., Bilei G.M., Citraro S., Crescioli F., Fanò L., Fedi G., Magalotti D., Magazzù G., Servoli L., Storchi L., Palla F., Placidi P., Papi A., Piadyk Y., Rosi E., Spiezia A. (2016)
A pattern recognition mezzanine based on associative memory and FPGA technology for L1 track triggering at HL-LHC
Nuclear Instruments & Methods in Physics Research A (2015), vol. 824, 11 July 2016, pp. 284–286. (DOI:10.1016/j.nima.2015.09.086)
- J57. [Magalotti-IEEE TIM-M-16]:
 Magalotti D., Placidi P., Paolucci M., Scorzoni A., Servoli L. (2016)
Experimental Characterization of a Wireless Personal Sensor Node for the Dosimetry During Interventional Radiology Procedures
IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, vol. 6, issue 65, pp. 1070 - 1078, May 2016. (ISSN: 0018-9456, DOI: 10.1109/TIM.2015.2476279).
- J58. [MagalottiII-IEEE TIM-16]:
 Magalotti D., Placidi P., Dionigi M., Scorzoni A., Servoli L. (2016)
Experimental Characterization of a Personal Wireless Sensor Network for the Medical X-Ray Dosimetry
IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, vol.65, pp. 2002-2011, issue 99, pp.1-10, Available online:
http://ieeexplore.ieee.org/xpl/login.jsp?tp=&arnumber=7433450&url=http%3A%2F%2Fieeexplore.ieee.org%2Fxppls%2Fabs_all.jsp%3Farnumber%3D7433450. (ISSN: 0018-9456, DOI: 10.1109/TIM.2016.2534661).
- J59. [Monteil-JINST-2016]
 Monteil E., Pacher L., Paternò A., Loddo F., Demaria N., Gaioni L., De Canio F., Traversi G., V. Re G., Ratti L., Rivetti A., Da Rocha Rolo M., Dellacasa G., Mazza G., Marzocca C., Licciulli F., Ciciriello F., Marconi S., Placidi P., Magazzù G., Stabile A., Mattiazzo S. and Veri C. (2016)

- A prototype of a new generation readout ASIC in 65nm CMOS for pixel detectors at HL-LHC**
Journal of Instrumentation, vol. 11, December 2016, pp C12044. (DOI: <http://dx.doi.org/10.1088/1748-0221/11/12/C12044>).
- J60. [Servoli- Physica Medica-2016]
 Servoli L., Bissi L., Fabiani S., Magalotti D., Placidi P., Scorzoni A., Calandra A., Cicioni R., Chiochini S., Dipilato A.C., Forini N., Paolucci M., Di Lorenzo R., Cappotto F.P., Scarpignato M., Maselli A., Pentiricci A. (2016)
Personnel real time dosimetry in interventional radiology
Physica Medica, vol. 32, Issue 12, (2016), pp. 1724–1730, (DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejmp.2016.11.006>).
- J61. [RD53 Collaboration-JINST-2016]
 RD53 Collaboration (including P. Placidi) (2016)
Recent progress of RD53 Collaboration towards next generation Pixel Read-Out Chip for HL-LHC
Journal of Instrumentation, no.12, December 2016, pp. 1-10. (DOI:10.1088/1748-0221/11/12/C12058; <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-0221/11/12/C12058/meta>).
- J62. [CMS collaboration-JINST-16]
 CMS collaboration (including P. Placidi) (2016)
Trapping in proton irradiated p+-n-n+ silicon sensors at fluences anticipated at the HL-LHC outer tracker
Journal of Instrumentation, Volume 11, April 2016, P04023 (DOI: doi:10.1088/1748-0221/11/04/P04023) (<http://stacks.iop.org/1748-0221/11/i=04/a=P04023>)
- J63. [Marconi-APPLEPIES-17]
 Marconi S., Conti E., Placidi P., Scorzoni A., Christiansen J. and Hemperek T. (2015)
A SystemVerilog-UVM methodology for the design, simulation and verification of complex readout chips in High Energy Physics applications
Applications in Electronics Pervading Industry, Environment and Society, APPLEPIES 2015 (Springer Lecture Notes in Electrical Engineering bookseries), vol. 409, ppIX, 236 (ISSN: 1876-1100; DOI: 10.1007/978-3-319-47913-2_5).
- J64. [Magalotti-APPLEPIES-17]
 Magalotti D., Placidi P., Servoli L., Scorzoni A., Fabiani S., Bissi L., Calandra A., Paolucci M. and Verzellesi G. (2015)
A Wireless Personal Sensor Node for Real Time Dosimetry of Interventional Radiology Operators
Applications in Electronics Pervading Industry, Environment and Society, APPLEPIES 2015 (Springer Lecture Notes in Electrical Engineering bookseries), vol. 409, ppIX, 236 (ISSN: 1876-1100; DOI: 10.1007/978-3-319-47913-2_1).
- J65. [Di Maria-Waste Management-17]
 Di Maria F., Baratta M., Bianconi F., Placidi P., Passeri D. (2016)
Solid anaerobic digestion batch with liquid digestate recirculation and wet anaerobic digestion of organic waste: Comparison of system performances and identification of microbial guilds
Waste Management, vol. 59, January 2017, pp.172-180 (DOI: 10.1016/j.wasman.2016.10.039)
- J66. [Marconi-JINST-17]
 Marconi S., Christiansen J., Karagounis M., Orfanelli S., Placidi P. (2017)
Advanced Power Analysis Methodology targeted to the Optimization of a Digital Pixel Readout Chip Design and its Critical Serial Powering System
Journal of Instrumentation, vol.12, February 2017, pp. 1-8. (DOI: 10.1088/1748-0221/12/02/C02017; <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-0221/12/02/C02017/pdf>).
- J67. [RD53 Collaboration-JINST-2017]
 Paterno A., Monteil E., Pacher L., Demaria N., Panati S., Wheadon R., Ciciriello F., Marzocca C., De Robertis G., Loddo F., Licciulli F., Stabile A., Mattiazzo S., De Canio F., Gaioni L., Re V., Traversi G., Ratti L., Magazzu G., Marconi S., Placidi P., Della Casa G., Mazza G., Rivetti A., Da Rocha Rolo M. (2017)
A prototype of pixel readout ASIC in 65 nm CMOS technology for extreme hit rate detectors at HL-LHC
Journal of Instrumentation, no.02, C02043 (DOI: 10.1088/1748-0221/12/02/C02043)
- J68. [CMS Collaboration-JINST-17]

CMS collaboration (including P. Placidi) (2017)

P-Type Silicon Strip Sensors for the new CMS Tracker at HL-LHC

Journal of Instrumentation, vol. 12 (06), pp.P06018-P06018 (DOI:10.1088/1748-0221/12/06/P06018, ISSN: 1748-0221).

J69. [CMS Collaboration-JINST-17]

CMS collaboration (including P. Placidi) (2017)

Characterisation of irradiated thin silicon sensors for the CMS phase II pixel upgrade

THE EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL. C, PARTICLES AND FIELDS, vol. 77 (08)(DOI: 10.1140/epjc/s10052-017-5115-z).

J70. [LOC-IEEE Trans-2018]

Costantini F., Petrucci G., Lovecchio, N., Nardecchia, M., Nascetti A., de Cesare G., Tedeschi L., Domenici C., Rugg A., Placidi P., Scorzoni A., Caputo D. (2018)

Integrated Sensor System for DNA Amplification and Separation Based on Thin Film Technology

IEEE Transactions on Components, Packaging and Manufacturing Technology, pp. 1-8 , 08 February 2018 (DOI: 10.1109/TCPMT.2018.2792907).

Conferenze internazionali

C1 [Fringuelli-ISIE-95]:

Fringuelli B., Passeri D., Placidi P., Rosi L. (1995)

An Expert System for Grasp Selection by a High Dexterous Robotic Hand

in Proc. of the *ISIE '95-International Symposium on Industrial Electronics*, vol. II, Athens (Greece), July 10-14, 1995, pp. 683-688. (ISBN: 0780373693)

C2 [Bilei-WELHCE-96]:

Bilei G.M., Checcucci B., Ciampolini P., Placidi P., Roselli, L. (1996)

A Driver circuit for the Asymmetric Fabry-Perot Modulator (AFPM) on the Front-end for the CMS tracker

in Proc. of the *Second Workshop on Electronics for LHC Experiments*, Balaton (Unghery), September 23-27, 1996, pp. 397-399.

C3 [Marchioro-WELHCE-97]:

Marchioro A., Moreira P., Placidi P. (1997)

A PLL-Delay ASIC for Clock Recovery and Trigger Distribution in the CMS tracker

in Proc. of the *Third Workshop on Electronics for LHC Experiments*, London (UK), September 21-25, 1997, pp. 213-217.

C4 [Toifl-ICECS-98]:

Toifl T.H., Moreira P., Marchioro A., Placidi P. (1998)

Analysis of Parameter-Independent PLLs with Bang-Bang Phase-Detectors

in Proc. of the *LX98 5th International Conference on Electronics, Circuits and Systems*, Lisbon (Portugal), September 7-10, 1998, pp. 299-302. (ISBN: 0-7803-5008-1, DOI: [10.1109/ICECS.1998.814885](https://doi.org/10.1109/ICECS.1998.814885))

C5 [Placidi-WELHCE-99]:

Placidi P., Marchioro A., Moreira P., Kloukinas K. (1999)

A 40 MHz clock and trigger recovery circuit for the CMS tracker fabricated in a 0.25 μm CMOS technology and using self calibration technique

in Proc. of the *Fifth Workshop on Electronics for LHC Experiments*, Snowmass, September 20-24, 1999, pp. 469-472. (ISBN: 3-924651-53-1)

C6 [Baroncini-VTSA-01]:

Baroncini M., Placidi P., Scorzoni A., Cardinali G.C., Dori L., Nicoletti S. (2001)

Characterization of an Embedded Micro-Heater for Gas Sensors Applications

in Proc. of the *2001 International Symposium on VLSI Technology, Systems, and Application*, Taipei (Taiwan), April 18-20, 2001, pp. 164-167. (ISBN: 0780364120, DOI: 10.1109/VTSA.2001.934510)

C7 [Baroncini-ISCAS-01]:

Baroncini M., Placidi P., Scorzoni A., Cardinali G.C., Dori L., Nicoletti S. (2001)

Accurate extraction of the temperature of the heating element in macromachined gas sensors

- in *Proc. of the 2001 IEEE International Symposium on Circuits and Systems (ISCAS)*, Sydney (Australia), May 6-9, 2001, pp. 445-44. (ISBN: 0780366859, DOI: 10.1109/ISCAS.2001.921343)
- C8 [Stopponi-MIOP-01]:
 Stopponi G., Placidi P., Palazzari V., Ciampolini P., Roselli L., Alimenti F. (2001)
Accurate Modeling of IC Compatible Planar Inductors on Silicon
 in *Proc. of the 11-th Microwave and OPtronics (MIOP) Conference*, Stuttgart (D), May 2001, pp. 329-332. (ISBN: 3924651531)
- C9 [Palazzari-EUMA-01]:
 Palazzari V., Placidi P., Stopponi G., Ciampolini P., Alimenti F., Roselli L., Scorzoni A. (2001)
Characterization of CMOS Spiral Inductors
 in *Proc. of the 31-th European Microwave Conference*, London (UK), September 2001, pp. 177-180. (DOI: [10.1109/EUMA.2001.339167](https://doi.org/10.1109/EUMA.2001.339167))
- C10 [Alimenti-MWSYM-01]:
 Alimenti F., Stopponi G., Placidi P., Ciampolini P., Roselli L., Sorrentino R. (2001)
Analysis of Signal Integrity in High-Speed Digital IC's by Combining MOSFET Modelling and LE-FDTD Method
 in *Proc. of IEEE International Microwave Symposium*, vol. 2, Phoenix (Ma), May 20-25, 2001, pp. 1041 - 1044. (DOI: [10.1109/MWSYM.2001.967070](https://doi.org/10.1109/MWSYM.2001.967070), ISBN: 0780365380).
- C11 [Placidi-ISSE-01]:
Placidi P., Verducci L., Tajolini D., Roselli L., Ciampolini P. (2001)
A High-Performance VLSI Architecture for the FDTD Algorithm
 in *Proc. of the 2001 International Symposium on Signals, Systems, and Electronics*, Tokyo (Japan), July 24-27, 2001, pp. 400-403.
- C12 [Palazzari-URSI-02]:
 Palazzari V., Placidi P., Stopponi G., Alimenti F., Roselli L., Scorzoni A. (2002)
Time Domain Modeling of Silicon Integrated Spiral Inductors in RF IC Design
 in *Proc. of the XXVIIth General Assembly of URSI* (paper n. 1362), Maastricht, August 17-24, 2002.
- C13 [Verducci-URSI-02]:
 Verducci L., Placidi P., Matrella G., Roselli L., Alimenti F., Ciampolini P., Scorzoni A. (2002)
A Feasibility Study about a custom hardware implementation of the FDTD algorithm
 in *Proc. of the XXVIIth General Assembly of URSI* (paper n. 1089), Maastricht (NE), August 17-24, 2002.
- C14 [Alimenti-URSI-02]:
 Alimenti F., Impronta M., Palazzari V., Placidi P., Stopponi G., Scorzoni A., Roselli L. (2002)
FDTD Modeling of Void Defects in VLSI interconnection
 in *Proc. of the XXVIIth General Assembly of URSI* (paper n° 1059), Maastricht (NE), August 17-24, 2002.
- C15 [Alimenti-MIS-02]:
 Alimenti F., Palazzari V., Placidi P., Stopponi G., Scorzoni A., Roselli L. (2002)
Analysis of CMOS Interconnections Combining LE-FDTD Method and SOC Procedure
 in *Proc. of the 2002 IEEE International Microwave Symposium*, vol. 2, Seattle, Jun. 2-7, 2002, pp. 897-881. (ISBN: 0-7803-7239-5)
- C16 [Palazzari-EUMA-02]:
 Palazzari V., Placidi P., Stopponi G., Alimenti F., Scorzoni A., Roselli L. (2002)
Systematic Experimental and Numerical Characterization of Integrated Spiral Inductors in Silicon RF ICs
 in *Proc. of the 32th European Microwave Conference*, Settembre 2002, Milano, pp. 677 - 679. (DOI: [10.1109/EUMA.2002.339375](https://doi.org/10.1109/EUMA.2002.339375))
- C17 [Passeri-Pixel-02]:
 Passeri D., Placidi P., Verducci L., Pignatelli G.U., Ciampolini P., Matrella G., Bilei G. M. (2002)
Active pixel sensor architectures in standard CMOS technology for charge-particle detection
 in *Proc. of the PIXEL 2002 International Workshop*, Carmel (California, USA), September 9-12, 2002.
- C18 [Verducci-MIS-03]:
 Verducci L., Placidi P., Ciampolini P., Scorzoni A., Roselli L. (2003)
A Standard Cell Hardware Implementation for Finite-Difference Time Domain (FDTD) Calculation

- in Proc. of the *2003 IEEE International Microwave Symposium*, Philadelphia (Pennsylvania), June 8-13, 2003, pp. 2085-2088. (ISBN: 0780376951)
- C19 [Passeri-MIDEM-03]:
Passeri D., Placidi P., Verducci L., Petasecca M., Pignatel G.U., Ciampolini P., Matrella G., Marras A., Bilei G.M. (2003)
Active Pixel Sensors Detectors in CMOS Technology
in Proc. of the *39th International Conference on Microelectronics, Devices and Materials (MIDEM)*, Ptuj (Slovenia), October 1 - 3, 2003, pp. 305-309. (ISBN: 961-91023-1-2)
- C20 [Passeri-NSS-03]:
Passeri D., Placidi P., Verducci L., Ciampolini P., Matrella G., Marras A., Bilei G.M. (2003)
High-resolution CMOS Particle Detectors: Design and Test Issues
in Proc. of the *IEEE Nuclear Science Symposium*, Portland (Oregon), October 20-24, 2003. (ISBN: 0780382579, DOI: 10.1109/NSSMIC.2003.1352057)
- C21 [Scorzoni-ME-03]:
Scorzoni A., Baroncini M., Placidi P., Cardinali G.C., Pignatel G.U. (2003)
Thermal Characterization of a sensor microheater through an effective temperature coefficient of resistance
in Proc. of the *14th Micromechanics Europe Workshop*, Delft (Neth..), Nov. 2-4, 2003, pp. 21-24.
- C22 [Marras-NSS-04]:
Marras A., Matrella G., Placidi P., Petasecca M., Passeri D., Ciampolini P., Bilei G.M., Servoli L. (2004)
Advances in radiation active pixel sensors (RAPS) architectures
in Proc. of the *IEEE Nuclear Science Symposium Conference*, 16-22 Oct. 2004, vol. 2, pp. 1106-1109. (ISSN: 1082-3654, DOI: [10.1109/NSSMIC.2004.1462396](https://doi.org/10.1109/NSSMIC.2004.1462396))
- C23 [Marras-NSS-05]:
Marras A., Passeri D., Placidi P., Matrella G., Petasecca M., Servoli L., Bilei G.M., Ciampolini P. (2005)
CMOS-APS for HEP applications: design and test of innovative architectures
in Proc. of the *IEEE Nuclear Science Symposium Conference*, vol. 3, 23-29 Oct. 2005, pp. 1427-1430. (ISBN: 0780392213, DOI: [10.1109/NSSMIC.2005.1596588](https://doi.org/10.1109/NSSMIC.2005.1596588))
- C24 [Bissi-ICST-05]:
Bissi L., Scorzoni A., Placidi P., Marrocchi L., Bennati M., Zampolli S., Masini L., Elmi I., Cardinali G.C. (2005)
A low-cost Distributed Measurement System based on Gas Smart Sensors for Environmental Monitoring
in Proc. of the *International Conference on Sensing Technology*, Palmerston North (NZ), 21-23 November 2005, pp 301-306 (ISBN:0-473-10504-7)
- C25 [Bissi-DSD-06]:
Bissi L., Placidi P., Baruffa G., Scorzoni A. (2006)
A Multi-Standard Reconfigurable Viterbi Decoder using Embedded FPGA blocks
in Proc. of the *9th Euromicro Conference on Digital System Design (DSD 2006)*, Dubrovnik (Croatia), 30 August-1 September, 2006, pp.146-151. (ISBN 0-7695-2609-8)
- C26 [Passeri-NSS-06]:
Passeri D., Marras A., Placidi P., Delfanti P., Biagetti D., Servoli L., Bilei G.M., Ciampolini P. (2006)
Radiation Detectors for HEP Applications Using Standard CMOS Technology
in Proc. of the *IEEE Nuclear Science Symposium Conference*, vol. 2, Oct. 29 -Nov. 1 2006, pp. 1253-1256. (ISBN: 9781424405602)
- C27 [Palazzari-ACES-07]:
Palazzari V., Placidi P., Placentino F., Scarponi A., Alimenti F., Roselli L., Scorzoni A. (2007).
Modeling and Characterization of Spiral Inductors based on a Standard Silicon Technology
in Proc. of the *23rd ACES Conference*, Verona (Italy), March 19-23, 2007, pp.1858-1865.
- C28 [Abbati-IWASI-07]:
Abbati L., Placidi P., Scorzoni A., Lanzoni M. (2007)
A configurable architecture for the detection of DNA sequences based on a E²PROM device
in Proc. of the *2nd International Workshop on Advances in Sensors and Interface (IWASI 2007)*, Bari (Italy), 26-27 June 2007, pp. 68 - 73. (ISBN: 1424412440)
- C29 [Passeri-NSS-I-07]:

- Passeri D., Marras A., Placidi P., Delfanti P., Biagetti D., Servoli L., Bilei G.M. (2007)
CMOS APS sensor characterization with infrared, visible and ultraviolet laser sources
in Proc. of the *IEEE Nuclear Science Symposium Conference*, 2007 (NSS '07), vol. 2, Oct. 26 - Nov. 3 2007, pp. 936-939. (ISBN: 9781424409228, DOI: 10.1109/NSSMIC.2007.4437172)
- C30 [Passeri-NSS-II-07]:
Passeri D., Marras A., Placidi P., Delfanti P., Biagetti D., Servoli L., Bilei G.M., Ciampolini P. (2007)
Detectors with reconfigurable read-out electronics in a 0.18 μm CMOS bulk technology
in Proc. of the *IEEE Nuclear Science Symposium Conference* (NSS '07), vol. 4, Oct. 26 -Nov. 3 2007, pp. 2509-2512. (ISBN: 9781424409228, DOI: 10.1109/NSSMIC.2007.4436663)
- C31 [Bissi-I2MTC-08]:
Bissi L., Placidi P., Scorzoni A.(2008)
Smart Capacitive Biosensor Based on a Programmable System-on-Chip, Featuring a Novel Method for Improving the Performance of its Analog Blocks
in Proc. of the *I²MTC 2008 - IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference*, Victoria, Vancouver Island, Canada, May 12-15, pp. 1935-1939. (ISBN 1-4244-1541-1, ISSN 1091-5281)
- C32 [Bissi-ICECS-08]:
Bissi L., Placidi P., Cicioni M., Scorzoni A., Mancarella F., Zampolli S. (2008)
Direct Detection of DNA Sequences based on Capacitance Measurements Through a Configurable Mixed-Signal Architecture
in Proc. of the *IEEE International Conference on Electronics, Circuits, and Systems* (ICECS 2008), Malta, 31st August - 3rd September 2008, pp. 89-92. (ISBN: 978-1-4244-2182-4)
- C33 [Biagetti-NSS-08]:
Biagetti D., Delfanti P., Passeri D., Marras A., Placidi P., Servoli L., Ciampolini P. (2008)
CMOS Active Pixel Sensors for Soft X-Rays Detection Applications
in Proc. of the *Nuclear Science Symposium Conference 2008*, 19-25 October, 2008, Dresden, Germany, 3459 - 3463. ([10.1109/NSSMIC.2008.4775082](https://doi.org/10.1109/NSSMIC.2008.4775082); ISBN: 9781424427147)
- C34 [Cicioni-I2MTC-09]:
Cicioni M., Bissi L., Placidi P., Shehu A., Scorzoni A., Cozzani E. Elmi I., Zampolli S., Cardinali G.C. (2009)
Interface circuit for an ultra low power gas sensor
in Proc. of the *I²MTC 2009 - IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference*, Singapore, 5-7 May 2009. (ISBN 978-1-4244-3353-7, ISSN 1091-5281)
- C35 [Alimenti-URSI-09]:
Alimenti F., Mezzanotte P., Palazzari V., Roselli L., Shehu A., Quiroga S. D., Placidi P., Biscarini F., Scorzoni A. (2009)
On the Feasibility of Frequency Doubling Microwave RFIDs Exploiting Paper-Based Antennas and Pentacene Diodes
in Proc. of the *IEEE Antennas and Propagation Society International Symposium*, AP-S-URSI 2009, Charleston SC (USA), June 1-5 2009, paper 203.4, pp. 1-4. (ISSN: 1522-3965, ISBN: 9781424436477, DOI: 10.1109/APS.2009.5171789)
- C36 [Biagetti-NSS-09]:
Biagetti D., Meroli S., Marras A., Passeri D., Placidi P., Servoli L. (2009)
Tilted CMOS active pixel sensors for particle track reconstruction
in Proc. of the *Nuclear Science Symposium Conference Record* (NSS/MIC), 2009 IEEE, 25-31 Ottobre 2009, Orlando, Florida, pp.1678- 1681. (ISBN: 978-1-4244-3961-4; doi: [10.1109/NSSMIC.2009.5402233](https://doi.org/10.1109/NSSMIC.2009.5402233))
- C37 [Rastrello-I2MTC-10]:
Rastrello F., Placidi P., Bissi L., Scorzoni A., Cozzani E., Elmi I., Zampolli S., Cardinali G.C. (2010)
Characterization of the thermal transients of an Ultra Low Power micromachined sensor
in Proc. of the *I²MTC 2010 - IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference*, Austin, Texas (USA), May 3-6, 2010, pp. 1591-1595. (ISBN: 978-1-4244-2833-5. ISSN: 1091-5281)
- C38 [Rastrello-MEMS-10]:
Rastrello F., Placidi P., Bissi L., Scorzoni A., Ferri M., Cozzani E., Elmi I., Zampolli S., Cardinali G. C. (2010)
Thermal Transient Measurements of an Ultra Low Power Mox Sensor
Abstract of the *MEMS in Italy*, p. 40, Otranto (Lecce, Italy), June 28th-July 1st 2010, topic: Electronics and Circuits for MEMS, poster session, poster MEMS_P_24.
- C39 [Paolucci-ORAMED-11]:

Paolucci M., Biasini M., Checcucci B., Di Lorenzo R., Esposito A., Fano' L., Passeri D., Placidi P., Servoli L. (2011)

A real time active pixel dosimeter for interventional radiology

in the Proc. of Abstract of the *International Workshop ORAMED 2011*, 63- 63, 20-22 January 2011. Barcelona. (ISBN: 9788476535547).

C40 [Rastrello-I2MTC-11]:

Rastrello F., Placidi P., Scorzoni A., Cozzani E., Messina M., Elmi I., Zampolli S., Cardinali G.C. (2011)

Measurements, FEM Simulation and Spice Modeling of a Thermal Conductivity Detector

in Proc. of the *I²MTC 2011 – IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference*, May 10-12, 2011, Binjiang, Hangzhou, China, pp. 651-655. (ISBN: 978-1-4244-7934-4, Digital Object Identifier: 10.1109/IMTC.2011.5944118)

C41 [Abbati-IWASI-11]:

Abbati L., Frewin C.L., Placidi P., Sadow S.E., Scorzoni A. (2011)

Design and simulation of a 64 channel, high voltage analog interface for stimulation and acquisition of neural signals

in Proc. of the *4th IEEE International Workshop on Advances in Sensors and Interfaces (IWASI)*, 28-29 June 2011, Savelletri di Fasano (Italy), pp. 45 – 50. (10.1109/IWASI.2011.6004684, ISBN: 9781457706233)

C42 [Servoli-ICTR PHE-12]:

Servoli L., Baldaccini F., Biasini M., Checcucci B., Chiocchini S., Cicioni R., Conti E., Di Lorenzo R., Dipilato A. C., Esposito A., Fano' L., Maselli A., Paolucci M., Passeri D., Pentiricci A., Placidi P., Scarpignato M. (2012)

CMOS imagers as Dosimetric devices in Interventional Radiology procedures

ICTR-PHE 2012, February 27-March 2, 2012, Geneva (Switzerland). Abstract published in "Radiotherapy and Oncology", vol. 102, Supplement 1 March 2012. (ISSN 0167-8140)

C43 [Conti-I2MTC-12]:

Conti E., Placidi P., Baldaccini F., Biasini M., Bissi L., Calandra A., Checcucci B., Chiocchini S., Cicioni R., Di Lorenzo R., Dipilato A. C., Esposito A., Fano' L., Paolucci M., Passeri D., Pentiricci A., Servoli L. (2012)

An Active Pixel Sensor based System for Real Time Dosimeter in Interventional Radiology

in Proc. of the *I²MTC 2012 – IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference*, May 13-16, 2012, Graz, Austria, pp. 1933-1937. (ISBN: 978-1-4577-1771-0, DOI: 978-1-4577-1772-7/12)

C44 [Rastrello-I2MTC-12]:

Rastrello F., Placidi P., Scorzoni A., Cozzani E., Messina M., Elmi I., Zampolli S. and Cardinali G.C.(2012)

Thermal Conductivity Detector for Gas-Chromatography: Acquisition System and Experimental Measurements

in Proc. of the *I²MTC 2012 – IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference*, May 13-16, 2012, Graz, Austria, pp. 1226-1229. (ISBN: 978-1-4577-1771-0, DOI: 978-1-4577-1772-7/12)

C45 [Bissi-I2MTC-12]:

Bissi L., Baruffa G., Placidi P., Ricci E., Scorzoni A., Valigi P. (2012)

Patch based yarn defect detection using Gabor filters

in Proc. of the *I²MTC 2012 – IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference*, May 13-16, 2012, Graz, Austria, pp. 240 - 244. (ISBN: 978-1-4577-1771-0,doi: 978-1-4577-1772-7/12)

C46 [Abbati-EMBS-12]:

Abbati L., Frewin C.L., King J., Germano V., Placidi P., Weeber E., Scorzoni A., Sadow S.E. (2012)

A Bidirectional High-Voltage, High-Precision System for Neural Signal Stimulation and Recording

Abstract of the *34th Annual International IEEE EMBS Conference*, Late breaking research posters paper, San Diego, CA, Aug. 28 - Sept. 1, 2012.

C47 [Passeri-NSS-12]:

Passeri D., Servoli L., Meroli S., Magalotti D., Placidi P. (2012)

Vertically integrated CMOS active pixel sensors for tracking applications in HEP experiments

in Proc. of the *Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference (NSS/MIC)*, 2012

IEEE, Oct. 27 2012-Nov. 3 2012 Anaheim, CA, pp: 1330 - 1333. (ISBN:978-1-4673-2028-3, DOI: 10.1109/NSSMIC.2012.6551325)

- C48 [Conti-TWEPP-13]:
Conti E., Christiansen J., Placidi P., Marconi S. (2013)
Pixel Chip Architecture Optimization Based on a Simplified Statistical and Analytical Model
Abstract of the *2013 Topical Workshop on Electronics for Particle Physics (TWEPP)*, Poster, September 23-27, 2013, Perugia (Italy).
- C49 [Magalotti-IPRD-13]:
Magalotti D., Bissi L., Conti E., Paolucci M., Placidi P., Scorzoni A., Servoli L. (2013)
Performance of CMOS imager as sensing element for a Real-time Active Pixel Dosimeter for Interventional Radiology procedures
Abstract of the *13th Topical Seminar on Innovative Particle and Radiation Detectors (IPRD)*, 7-10 October 2013, Siena (Italy).
- C50 [Bissi-NSS-13]:
Bissi L., Placidi P., Conti E., Magalotti D., Paolucci M., Scorzoni A., Verzellesi G., Crescioli F., Servoli L. (2013)
Study of Dosimetric Observables to be used in Active Pixel Sensor based devices for Interventional Radiology Applications
in Proc. of the *2013 IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference (NSS-MIC)*, October 27-November 2, 2013, Seoul (South Korea). ISBN: 9781479934232
- C51 [Passeri-IWORID-13]:
Passeri D., Servoli L., Meroli S., Magalotti D., Placidi P., Marras A. (2013)
A Two-Tier Monolithically Stacked CMOS Active Pixel Sensor to Measure Charged Particle Direction
Abstract of the International Workshop on Radiation Imaging Detectors (IWORID) 2013, 23-27 June, Paris (France).
- C52 [Servoli-ICTR PHE-14]:
Servoli L., Biasini M., Bissi L., Calandra A., Checcucci B., Chiocchini S., Cicioni R., Conti E., Di Lorenzo R., Dipilato A.C., Forini N., Magalotti D., Maselli A., Paolucci M., Passeri D., Pentiricci A., Placidi P., Scarpignato M., Scorzoni A. (2014)
Characterization of wireless personal dosimeter prototype for Interventional Radiology medical operators
2014 International Conference on Translational Research in Radio-Oncology and Physics for Health in Europe (ICTR-PHE), February 10-14, 2014, Geneva (Switzerland). Abstract in *Radioterapy and Oncology*, vol. 110- Supplement 1, pp. 588-589, Elsevier, February 2014. (ISSN: 0167-8140)
- C53 [Conti-I2MTC-14]:
Conti E., Placidi P., Magalotti D., Bissi L., Paolucci M., Scorzoni A., Servoli L. (2014)
A Portable Dosimetric System Based on a CMOS Image Sensor for Radiation Protection in Interventional Radiology
in Proc. of the *I²MTC 2014 - IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference*, May 12-15, 2014, Montevideo, Uruguay, pp. 288-292. (ISBN: 978-1-4673-6385-3)
- C54 [Scorzoni, I2MTC-14]:
Scorzoni A., Tavernelli M., Placidi P., Valigi P., Caputo D., de Cesare G., Petrucci G., Nascetti A. (2014)
Thermal Characterization of a Thin Film Heater on Glass Substrate for Lab-on-Chip Applications
in Proc. of the *I²MTC 2014 - IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference*, May 12-15, 2014, Montevideo, Uruguay, pp1089-1094. (ISBN: 978-1-4673-6385-3)
- C55 [Scorzoni-Eurosensor-14]:
Scorzoni A., Tavernelli M., Placidi P., Valigi P., Zampolli S., Caputo D., Petrucci G., Nascetti A. (2014)
Improvement of the Thermal Resistance of Thin Film Heaters on Glass Substrate for Lab-on-Chip Applications
in Proc. of the *Eurosensor 2014*, September 7-10, 2014, Brescia, Italy, pp. 1-4.
- C56 [Nascetti-Eurosensor-14]:
Nascetti A., Colonia G., Caputo D., Tavernelli M., Placidi P., Scorzoni A., de Cesare G. (2014)
Multi-Channel Very-Low-Noise Current Acquisition System with On-board Voltage Supply for Sensor Biasing and Readout
in Proc. of the *Eurosensor 2014*, September 7-10, 2014, Brescia, Italy, pp. 1-4.

- C57 [Scorzoni-Sensors-14]:
 Scorzoni A., Tavernelli M., Placidi P., Valigi P., Nascetti A. (2014)
Accurate Analog Temperature Control of a Thin Film Microheater on Glass Substrate for Lab-on-Chip Applications
 in Proc. of the *IEEE Sensors 2014*, November 2-5, 2014, Valencia, Spain, pp.1216-1219. (ISBN: 978-1-4799-0161-6)
- C58 [RD53 Collaboration-Vertex-14]:
 The RD53 Collaboration (including Placidi P.) (2014)
65 nm Technology for HEP: Status and Perspective
Abstract of the 23rd International Workshop on Vertex Detector, Macha Lake, The Czech Republic, September 15-19, 2014. **PoS - Proceedings of Science**. Available on-line :
http://pos.sissa.it/archive/conferences/227/043/Vertex2014_043.pdf.
- C59 [Magalotti-MMA-15]:
 Magalotti D., Placidi P., Dionigi M., Scorzoni A., Bissi L., Servoli L. (2015)
A Wireless Personal Sensor Node for the Dosimetry of Interventional Radiology Operators
 in Proc. of the *MeMeA 2015 – IEEE International Symposium on Medical Measurements and Applications*, May 7-9, 2015, Torino, Italy, pp. 196-200. (ISBN: 978-1-4799-6476-5)
- C60 [Magalotti-I2MTC-15]:
 Magalotti D., Placidi P., Conti E., De Biagi M., Fabiani S., Bissi L., Paolucci M., Scorzoni A., Servoli L. (2015)
Design and Implementation of a Wireless Intelligent Personal Sensor Node for the Dosimetry of Interventional Radiology Operators
 in Proc. of the *I2MTC 2015 – IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference*, May 11-14, 2015, Pisa, Italy, pp. 1159-1164. (ISBN: 978-1-4799-6113-9)
- C61 [Magalotti-FDFPh-15]:
 Magalotti D., Annovi A., Biesuzg N. V., Citraro S., Fedi G., Gianetti P., Magazzù G., Palla F., Placidi P., Servoli L. (2015)
A pattern recognition mezzanine based on associative memory and FPGA technology for L1 track triggering at HL-LHC
 Abstract in the *Frontier Detector for Frontier Physics - 13th Pisa Meeting on Advanced Detectors*, , May 24 – 30, 2015, La Biodola, Isola d'Elba (Italy).
- C62 [Chipix Collaboration-IWASI-15]:
 The Chipix Collaboration (including Placidi P.) (2015)
CHIPIX65: developments on a new new generation pixel readout ASIC in CMOS 65 nm for HEP experiments
 in Proc. of the *IWASI 2015- The International Workshop on Advances in Sensors and Interfaces*, , June 18 – 19, 2015, Gallipoli (LE), pp. 49-54, Italy (DOI: [10.1109/IWASI.2015.7184947](https://doi.org/10.1109/IWASI.2015.7184947)).
- C63 [Servoli-IUPSEM-15]:
 Servoli L., Paolucci M., Biasini M., Bissi L., Calandra A., Checcucci B., Chiocchini S., Cicioni R., Conti E., Di Lorenzo R., Dipilato A.C., Fabiani S., Forini N., Magalotti D., Maselli A., Passeri D., Pentiricci A., Placidi P., Scarpignato M., Scorzoni A. (2015)
A wireless personal dosimeter for Interventional Radiology medical personnel
 Abstract of the *IUPSEM 2015 – World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering (WC 2015)*, June 7 to 12, 2015, Toronto (Canada).
- C64 [Marconi-ISSE-15]:
 Marconi S., Conti E., Christiansen J., Placidi P. (2015)
Reusable SystemVerilog-UVM design framework with constrained stimuli modeling for High Energy Physics applications
 in Proc. of the *IEEE International Symposium on Systems Engineering (ISSE 2015)*, September 28-30, Rome (Italy), pp. 391 – 397 (DOI: [10.1109/SysEng.2015.7302788](https://doi.org/10.1109/SysEng.2015.7302788), ISBN: 978-1-4799-1920-8).
- C65 [Paternò-NSS-2016]
 Paternò A., Pacher L., Demari N., Rivetti A., Dellacasa G. , Marconi S. and Placidi P. (2016)
New Development on Digital Architecture for Efficient Pixel Readout ASIC at Extreme Hit Rate for HEP Detectors at HL-LHC
 in Proc. of the *2016 IEEE NSS/MIC, 29 October- 5 November 2016, Straosbourg (France)* published).
- C66 [Panati-NSS-2016]

- Panati S., Paternò A., Monteil E., Pacher L., Demaria N., Rivetti A., Da Rocha Rolo M., Wheadon R., Rotondo F., Dellacasa G., Licciulli F., Loddo F., Ciciriello F., Marzocca C., Mattiazzo S., De Canio F., Gaioni L., Re V., Traversi G., Ratti L., Marconi S., G. Magazzù, A. Stabile, P. Placidi (2016)
First Measurements of a Prototype of a New Generation Pixel Readout ASIC in 65 nm CMOS for Extreme Rate HEP Detectors at HL-LHC
in Proc. of the 2016 IEEE NSS/MIC, Strasburgo, 29/10-05/11 2016
- C67 [Conti-NSS-2016]
 Conti E., Marconi S., Hemperek T., Christiansen J. and Placidi P. (2016)
Performance Evaluation of Digital Pixel Readout Chip Architecture Operating at Very High Rate through a Reusable UVM Simulation Framework
in Proc. of the 2016 IEEE NSS/MIC.
- C68 [RD53 Collaboration-VERTEX-16]
 The RD53 Collaboration (including [Placidi P.](#)) (2016)
Design of analog front-ends for the RD53 demonstrator chip
 Proceeding Of Science, Vertex-2016-036, 36 (2016)
 (https://pos.sissa.it/archive/conferences/287/036/Vertex%202016_036.pdf)
- C69 [RD53 Collaboration-Chipix-16]
 Pacher, L.; Monteil, E.; Paternò, A.; Panati, S.; Demaria, N.; Rivetti, A.; Da Rocha Rolo, M.; Dellacasa, G.; Mazza, G.; Rotondo, F.; Wheadon, R.; Loddo, F.; Licciulli, F.; Ciciriello, F.; Marzocca, C.; Gaioni, L.; Traversi, G.; Re, V.; De Canio, F.; Ratti, L.; Marconi, S.; Placidi, P.; Magazzù, G.; Stabile, A.; Mattiazzo, S. (2016)
A Prototype of a New Generation Readout ASIC in 65 nm CMOS for Pixel Detectors at HL-LHC
 PoS Proceedings of Science 054, PoS Proceedings of Science 054, pp. 1-10, La Biodola, Isola d'Elba, ITALY, September 26-30, 2016
 S. Marconi , T. Hemperek, P. Placidi, A. Scorzoni³, E. Conti, J. Christiansen
- C70 [Caputo-IWASI-2017]
 Costantini F., Petrucci G., Lovecchio N., Di Fiore V., de Cesare G., Nascetti A, Caputo D., Ruggi A., Tedeschi L., Domenici C., Placidi P. and Scorzoni A. (2016)
Lab-on-glass system for DNA treatments
in Proc. of the IWASI 2017, Vieste (FG), June 15-16, 2017, Italy. (to be published).

Dr. Giovanni Ambrosi, curriculum sintetico

Il Dott. Giovanni Ambrosi è Primo Ricercatore presso la Sezione di Perugia dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN). Si laureato a Perugia nel 1990 e poi dottorato, presso lo stesso ateneo, nel 1994 nell'ambito della Fisica delle Particelle elementari, nel contesto dell'esperimento L3 all'acceleratore LEP del CERN di Ginevra. Dopo il dottorato il suo interesse scientifico si spostato alla fisica Astro-particellare, ed in particolare allo studio e la misura diretta di raggi cosmici con apparati sperimentali posti in orbita attorno alla terra. Il suo lavoro si è svolto dal 1995 al 2000 presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Ginevra, come borsista nel 1995 e poi come Ricercatore. Dal 1995 ha collaborato all'esperimento AMS, con la messa in orbita nel 1998 del primo grande rivelatore di particelle a bordo dello Shuttle Discovery e poi contribuendo al disegno e realizzazione dell'apparato AMS-02. Nel 2000 rientrato a Perugia, come assegnista e poi Ricercatore presso la sezione locale dell'INFN, dove dal 2009 è Primo Ricercatore. Con il gruppo di Perugia ha contribuito al disegno e realizzazione del Tracciatore al silicio dell'esperimento AMS-02 e la relativa elettronica di controllo e lettura: l'apparato sperimentale è in presa dati dal Maggio 2011 a bordo della Stazione Spaziale Internazionale. Nel 2013 ha avviato il progetto DAMPE, che si concretizzato con la messa in orbita - a bordo di un satellite scientifico cinese - nel Dicembre 2015 di un rivelatore di particelle, anch'esso disegnato e realizzato presso i laboratori INFN di Perugia. In questi anni, oltre la sua attività scientifica ha seguito attività di Ricerca e Sviluppi per rivelatori di particelle, elettronica e tecnologie a queste correlate, per applicazioni sia nello spazio che nell'ambito della fisica medica. Dal 2009 al 2015 stato membro, come rappresentante della Sezione di Perugia, della Commissione Nazionale per 'Ricerche tecnologiche, interdisciplinari e di fisica degli acceleratori' dell'INFN.

